

FRISHAUF, HOLTZ, GOODMAN, LANGER & CHICK, P.C.
ATTORNEYS AT LAW

767 THIRD AVENUE, NEW YORK, N.Y. 10017-3223

LEONARD HOLTZ
HERBERT GOODMAN
WILLIAM R. WOODWARD (1914-1990)
THOMAS LANGER
MARSHALL I. CHICK
RICHARD S. BARTH
DOUGLAS HOLTZ
ROBERT F. MICHAL
TELEPHONE: (212) 319-4900
FACSIMILE: (212) 319-3101

Hon. Commissioner of Patent & Trademarks
Washington, D.C. 20231

Express Mail Mailing Label
No.: EL 759 976 421 US

Date of Deposit: June 14, 2001

I hereby certify that this paper
being deposited with the United
States Postal Service "Express Mail
Post Office to Addressee" service
under 37 CFR 1.10 on the date
indicated above and is addressed to
the Commissioner of Patents and
Trademarks, Washington, D.C. 20231

Barbara Villani
Barbara Villani

Attorney Docket No. 01358/LH

Pursuant to 37 CFR 1.5(b), transmitted herewith for filing is the patent application of

Inventor(s): Kei YAMADA
Kunio SHIJO
Tetsuo KIMOTO
Tomoya YOSHIDA

Title: "AN IMAGE FORMING APPARATUS ADMINISTRATION SYSTEM"

Priority Claim (35 U.S.C. 119) is made, based upon:

Japan No. 187463/2000 filed June 22, 2000

Enclosed herewith are:

- [X] Specification (Description, Claims, Abstract): Pages 1 - 74 ; Number of claims 1 - 74
[X] Declaration and Power of Attorney [X] executed; [] unexecuted (supplied for information purposes)
[X] 9 Sheets of drawings, Figures 1 - 9 [X] Formal [] Informal
[X] Assignment and "Patents" Recordation Form Cover Sheet (PTO-1595) AND \$40. RECORDATION FEE.
ASSIGNMENT INFORMATION FOR PUBLICATION:
Konica Corporation
26-2 Nishishinjuku 1-chome,
Shinjuku-ku, Tokyo, 163, Japan
[X] Certified copy(ies) of priority document(s) identified above
[] Information Disclosure Statement; [] Form PTO-1449
[] Preliminary Amendment
[] Verified Statement(s) Claiming Small Entity Status
[X] Change of Correspondence Address (Form PTO/SB/122)
[X] Receipt Postcard

	Number Filed	Number Extra	Rate	Calculations
Total Claims	74 -20 =	54	x \$18.00 =	\$ 972.00
Independent Claims	4 -3 =	1	x \$80.00 =	\$ 80.00
MULTIPLE DEPENDENT CLAIMS			+ \$270.00 =	\$
		BASIC FEE		\$ 710.00
		Total of above Calculations		\$ 1,762.00

To the extent not tendered by check, authorization is given to charge any fees under 37 CFR 1.16 and 1.17 during pendency of the application, or to credit any overpayment, to Deposit Account No. 06-1378. Duplicate copy of this letter is enclosed.

FRISHAUF, HOLTZ, GOODMAN, LANGER & CHICK, P.C.

LH:bv

12/00

By: LEONARD HOLTZ
Reg. No. 22,974

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JC903 U.S. PTO
09/881925
06/14/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年 6月22日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-187463

出 願 人
Applicant(s):

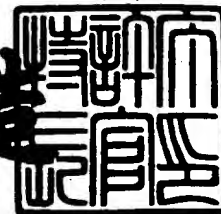
コニカ株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 3月30日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



【書類名】 特許願

【整理番号】 DTM00359

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 11/22

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都八王子市石川町 2 9 7 0 番地 コニカ株式会社内

 【氏名】 山田 圭

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都八王子市石川町 2 9 7 0 番地 コニカ株式会社内

 【氏名】 四條 邦夫

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都八王子市石川町 2 9 7 0 番地 コニカ株式会社内

 【氏名】 木本 哲雄

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都八王子市石川町 2 9 7 0 番地 コニカ株式会社内

 【氏名】 吉田 智也

【特許出願人】

 【識別番号】 000001270

 【住所又は居所】 東京都新宿区西新宿 1 丁目 2 6 番 2 号

 【氏名又は名称】 コニカ株式会社

 【代表者】 植松 富司

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 012265

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 管理システム、中継サーバー、被管理装置、管理装置、管理方法及び画像形成装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 インターネットに接続され、管理される被管理装置と、
前記インターネットに接続され、前記被管理装置を管理する管理装置と、
を有した管理システムにおいて、

前記インターネットに接続され、前記被管理装置へ伝達する第 1 伝達情報、又は、前記管理装置へ伝達する第 2 伝達情報を記憶する中継記憶部を有した中継サーバーを設け、

前記被管理装置は、前記インターネットを介して、前記中継サーバーにアクセスして、前記中継記憶部に記憶された第 1 伝達情報を取得し、又は、前記中継サーバーに第 2 伝達情報を送信するとともに、

前記管理装置は、前記インターネットを介して、前記中継サーバーにアクセスして、前記中継記憶部に記憶された第 2 伝達情報を取得し、又は、前記中継サーバーに第 1 伝達情報を送信することを特徴とする管理システム。

【請求項 2】 前記第 1 伝達情報は、前記被管理装置に所定動作を実行させるジョブ情報を有し、

前記被管理装置は、取得した前記第 1 伝達情報における前記ジョブ情報に基づいて所定の動作を行うことを特徴とする請求項 1 に記載の管理システム。

【請求項 3】 前記被管理装置は、プログラム又はデータを記憶する被管理記憶部を有し、前記被管理記憶部に記憶された前記プログラム又はデータに基づいた制御が行われ、

前記ジョブ情報は、前記プログラムを更新プログラムに書き換えるため又は前記データを更新データに書き換えるための更新情報であり、

前記被管理装置は、取得した前記更新情報に基づいて、前記被管理記憶部に記憶された前記プログラム又はデータを、前記更新プログラム又は前記更新データに書き換えることを特徴とする請求項 2 に記載の管理システム。

【請求項 4】 前記被管理装置は、取得した前記更新情報に基づいて、前記

更新プログラム又は前記更新データをダウンロードし、前記被管理記憶部に記憶された前記プログラム又は前記データを、前記更新プログラム又は前記更新データに書き換えることを特徴とする請求項 3 に記載の管理システム。

【請求項 5】 前記被管理装置は、前記更新プログラム又は前記更新データに書き換えているあいだ、前記中継サーバーへのアクセスを中断することを特徴とする請求項 3 又は 4 に記載の管理システム。

【請求項 6】 前記ジョブ情報は、前記被管理装置が前記中継サーバーへ第 2 伝達情報を送信するための送信指示情報であり、

前記被管理装置は、取得した前記第 1 伝達情報における前記送信指示情報に基づいて、前記中継サーバーへ第 2 伝達情報を送信することを特徴とする請求項 2 に記載の管理システム。

【請求項 7】 前記被管理装置は、前記管理装置に伝える装置データ情報を記憶する被管理記憶部を有し、

前記被管理装置は、前記送信指示情報に基づいて、前記被管理記憶部に記憶された前記装置データ情報を、中継サーバーへ送信することを特徴とする請求項 6 に記載の管理システム。

【請求項 8】 前記中継記憶部は、複数の第 1 伝達情報を記憶できることを特徴とする請求項 1 ～ 7 のいずれかに記載の管理システム。

【請求項 9】 前記第 1 伝達情報は、伝達先の被管理装置を特定するための対象機 ID 情報を有し、

前記被管理装置は、前記中継サーバーにアクセスして、対象機 ID 情報に基づいて第 1 伝達情報を取得するか否かを判断し、取得すると判断した場合は前記中継記憶部に記憶された第 1 伝達情報を取得することを特徴とする請求項 8 に記載の管理システム。

【請求項 10】 前記第 2 伝達情報は、前記被管理装置に生じた異常に基づく緊急情報であることを特徴とする請求項 1 に記載の管理システム。

【請求項 11】 前記被管理装置は、異常の発生を検知する検知手段と、前記検知手段により検知された異常が緊急を要するか否かを判断する判断手段と、を有し、

前記判断手段が、緊急を要すると判断した場合は、前記緊急情報を、前記中継サーバーに送信することを特徴とする請求項 1 0 に記載の管理システム。

【請求項 1 2】 前記被管理装置は、前記第 2 伝達情報を前記中継サーバーに送信しているあいだ、前記中継サーバーへのアクセスを中断することを特徴とする請求項 6 ～ 1 1 のいずれかに記載の管理システム。

【請求項 1 3】 前記第 1 伝達情報を送信した前記管理装置又は前記第 2 伝達情報を送信した前記被管理装置は、前記中継サーバーが前記第 1 伝達情報又は前記第 2 伝達情報を正常に受け取ったか否かの確認のために、前記中継サーバーにアクセスすることを特徴とする請求項 1 ～ 1 2 のいずれかに記載の管理システム。

【請求項 1 4】 前記第 1 伝達情報を送信した前記管理装置又は前記第 2 伝達情報を送信した前記被管理装置は、前記中継サーバーにアクセスして、前記中継サーバーが前記第 1 伝達情報又は前記第 2 伝達情報を正常に受け取ったか否かの確認した結果、正常に受け取っていない場合、前記第 1 伝達情報又は前記第 2 伝達情報を、再度、送信することを特徴とする請求項 1 3 に記載の管理システム。

【請求項 1 5】 前記被管理装置又は前記管理装置は、所定時間間隔毎、所定時刻、所定タイミング、所定の条件を満たしたタイミングのうち少なくとも 1 つのタイミングで、前記中継サーバーにアクセスすることを特徴とする請求項 1 ～ 1 4 のいずれかに記載の管理システム。

【請求項 1 6】 前記中継サーバーは複数あることを特徴とする請求項 1 ～ 1 5 に記載の管理システム。

【請求項 1 7】 前記被管理装置は、前記複数の中継サーバーのうち予め設定された第 1 中継サーバーにアクセスするとともに、前記第 1 中継サーバーへのアクセスが不可能な場合、前記第 1 中継サーバーとは異なる中継サーバーにアクセスすることを特徴とする請求項 1 6 に記載の管理システム。

【請求項 1 8】 前記中継サーバーは、情報を記憶する子中継記憶部を有した子中継サーバーと、情報を記憶する親中継記憶部を有した前記管理装置がアクセスする親中継サーバーと、を有し、

前記被管理装置は、前記インターネットを介して、前記子中継サーバーにアクセスして、前記子中継記憶部に記憶された情報を取得し、又は、前記子中継サーバーに第 2 伝達情報を送信し、

前記管理装置は、前記インターネットを介して、前記親中継サーバーにアクセスして、前記親中継記憶部に記憶された情報を取得し、又は、前記親中継サーバーに第 1 伝達情報を送信するとともに、

前記管理装置から送信された前記第 1 伝達情報は、前記親中継サーバーから前記子中継サーバーへと伝達されて、前記子中継サーバーの前記子中継記憶部に記憶される、又は、前記被管理装置から送信された前記第 2 伝達情報は、前記子中継サーバーから前記親中継サーバーへと伝達されて、前記親中継サーバーの前記親中継記憶部に記憶されることを特徴とする請求項 1 ～ 1 7 のいずれかに記載の管理システム。

【請求項 1 9】 前記子中継サーバーは、所定時間間隔毎、所定時刻、所定タイミングのうち少なくとも 1 つのタイミングで、前記親中継サーバーにアクセスすることを特徴とする請求項 1 8 に記載の管理システム。

【請求項 2 0】 前記第 1 伝達情報は、伝達先の被管理装置を特定するための対象機 ID 情報、又は、前記子中継サーバーを特定するための子サーバー ID 情報を有し、

前記子中継サーバーは、前記親中継サーバーにアクセスして、前記子中継サーバーにアクセスする前記被管理装置の対象機 ID 情報、又は、自らを特定するための子サーバー ID 情報に基づいて、前記親中継記憶部に記憶された第 1 伝達情報を取得するか否かを判断し、取得すると判断した場合は前記子中継記憶部に記憶された第 1 伝達情報を取得することを特徴とする請求項 1 9 に記載の管理システム。

【請求項 2 1】 前記第 1 伝達情報は、前記被管理装置が第 2 伝達情報を送信するための送信指示情報であり、

前記被管理装置は、前記子中継サーバーを介して取得した前記送信指示情報に基づいて、前記子中継サーバーへ第 2 伝達情報を送信し、

前記子中継サーバーは、前記被管理装置から取得した前記第 2 伝達情報を前記

親中継サーバーへ送信することを特徴とする請求項 1 8 ～ 2 0 のいずれかに記載の管理システム。

【請求項 2 2】 前記管理装置から前記親中継サーバーへ、前記子中継サーバーを制御するための中継プログラムを更新中継プログラムに書き換えるための更新中継情報が送信され、

前記子中継サーバーは、前記親中継サーバーへアクセスして、前記更新中継情報を取得し、取得した前記更新中継情報に基づいて、前記子中継サーバーに記憶された前記中継プログラムを、前記更新中継プログラムに書き換えることを特徴とする請求項 1 8 ～ 2 1 のいずれかに記載の管理システム。

【請求項 2 3】 前記子中継サーバーにアクセスする前記被管理装置は複数あり、

前記子中継サーバーは、前記複数の被管理装置から送信された複数の第 2 伝達情報を集約して、第 2 伝達情報として、前記親中継サーバーへ伝達することを特徴とする請求項 1 8 ～ 2 2 のいずれかに記載の管理システム。

【請求項 2 4】 前記子中継サーバーは複数あり、

前記被管理装置は、前記複数の子中継サーバーのうち予め設定された第 1 子中継サーバーにアクセスするとともに、前記第 1 子中継サーバーへのアクセスが不可能な場合、前記第 1 子中継サーバーとは異なる子中継サーバー又は親中継サーバーにアクセスすることを特徴とする請求項 1 8 ～ 2 3 のいずれかに記載の管理システム。

【請求項 2 5】 前記親中継サーバーは、前記複数の子中継サーバーから伝達された複数の第 2 伝達情報を集約して、第 2 伝達情報とすることを特徴とする請求項 2 4 に記載の管理システム。

【請求項 2 6】 前記親中継サーバーは複数あり、

前記子中継サーバーは、前記複数の親中継サーバーのうち予め設定された第 1 親中継サーバーにアクセスするとともに、前記第 1 親中継サーバーへのアクセスが不可能な場合、前記第 1 親中継サーバーとは異なる親中継サーバーにアクセスすることを特徴とする請求項 1 8 ～ 2 5 のいずれかに記載の管理システム。

【請求項 2 7】 前記被管理装置は、前記インターネットとは異なるユーザ

ーネットワークに接続され、前記ユーザーネットワークに接続され通過する情報を制限するユーザーファイアウォールを介して、前記インターネットに接続され

前記中継サーバーは、前記ユーザーネットワークから見て、前記ユーザーファイアウォールより外で、前記インターネットに接続されることを特徴とする請求項 1 ～ 2 6 のいずれかに記載の管理システム。

【請求項 2 8】 前記被管理装置は、公衆回線に接続されデジタル信号とアナログ信号との変換を行うモデムと、前記公衆回線を介して前記インターネットと接続するプロバイダと、を介して、前記インターネットに接続可能であることを特徴とする請求項 1 ～ 2 6 のいずれかに記載の管理システム。

【請求項 2 9】 公衆回線に接続されデジタル信号とアナログ信号との変換を行うモデムを有した独立被管理装置に対しては、前記中継サーバーは、前記公衆回線を介して、情報の授受を行うことを特徴とする請求項 1 ～ 2 8 のいずれかに記載の管理システム。

【請求項 3 0】 前記被管理装置は、記録材上に画像を形成する画像形成装置であることを特徴とする請求項 1 ～ 2 9 のいずれかに記載の管理システム。

【請求項 3 1】 前記画像形成装置は、画像形成回数、前記画像形成装置を構成する少なくとも 1 つの構成要素の使用回数、記録材のサイズ毎の画像形成回数、画像形成された記録材枚数、前記画像形成装置が有する機能毎の画像形成回数のうち、少なくとも 1 つをカウントし、該カウント値を、前記第 2 伝達情報として、前記中継サーバーへ伝達することを特徴とする請求項 3 0 に記載の管理システム。

【請求項 3 2】 インターネットに接続された被管理装置を、前記インターネットに接続された管理装置が管理する管理システムにおける前記被管理装置と前記管理装置との情報の授受を中継する中継サーバーであって、

前記中継サーバーは、前記インターネットに接続され、前記被管理装置へ伝達する第 1 伝達情報、又は、前記管理装置へ伝達する第 2 伝達情報を記憶する中継記憶部を有し、

前記インターネットを介して、前記被管理装置からアクセスされて、前記中継

記憶部に記憶された第 1 伝達情報が取得され、又は、第 2 伝達情報が送信されるときともに、

前記インターネットを介して、前記管理装置からアクセスされて、前記中継記憶部に記憶された第 2 伝達情報が取得され、又は、第 1 伝達情報が送信されることを特徴とする中継サーバー。

【請求項 3 3】 インターネットに接続された管理装置により管理され、前記インターネットに接続された被管理装置であって、

前記前記被管理装置と前記管理装置との情報の授受を中継するために、前記被管理装置へ伝達する第 1 伝達情報、又は、前記管理装置へ伝達する第 2 伝達情報を記憶する中継記憶部を有し、かつ、前記インターネットに接続された中継サーバーに、

前記インターネットを介して、アクセスして、前記管理装置から送信され前記中継記憶部に記憶された第 1 伝達情報を取得する、又は、前記管理装置がアクセスして取得する第 2 伝達情報を送信することを特徴とする被管理装置。

【請求項 3 4】 インターネットに接続された被管理装置を、前記インターネットを介して、管理する管理装置であって、

前記前記被管理装置と前記管理装置との情報の授受を中継するために、前記被管理装置へ伝達する第 1 伝達情報、又は、前記管理装置へ伝達する第 2 伝達情報を記憶する中継記憶部を有し、かつ、前記インターネットに接続された中継サーバーに、

前記インターネットを介して、アクセスして、前記被管理装置から送信され前記中継記憶部に記憶された第 2 伝達情報を取得する、又は、前記被管理装置がアクセスして取得する第 1 伝達情報を送信することを特徴とする管理装置。

【請求項 3 5】 インターネットに接続され、管理される被管理装置と、前記インターネットに接続され、前記被管理装置を管理する管理装置と、を有した管理システムにおいて、

前記インターネットに接続され、前記被管理装置及び前記管理装置からアクセスされる中継サーバーを設け、

前記インターネットを介して、前記被管理装置及び前記管理装置は、前記中継

サーバーに定期アクセスして、自身に伝達される伝達情報があるか否かを判断し、自身に伝達される情報がある場合は、前記伝達情報を取得することを特徴とする管理システム。

【請求項 3 6】 前記管理装置に伝達された第 1 伝達情報は、前記被管理装置に所定動作を実行させるジョブ情報を有し、

前記被管理装置は、取得した前記第 1 伝達情報における前記ジョブ情報に基づいて所定の動作を行うことを特徴とする請求項 3 5 に記載の管理システム。

【請求項 3 7】 前記被管理装置は、取得した前記第 1 伝達情報における前記ジョブ情報に基づいて所定の動作を行っている間は、前記定期アクセスを中断することを特徴とする請求項 3 6 に記載の管理システム。

【請求項 3 8】 前記ジョブ情報は、前記被管理装置の定期アクセスの間隔を変更する情報であることを特徴とする 3 6 又は 3 7 に記載の管理システム。

【請求項 3 9】 前記被管理装置が前記中継サーバーに定期アクセスしてから次に定期アクセスするまでの間は、前記管理装置が前記中継サーバーに定期アクセスしてから次に定期アクセスするまでの間よりも長いことを特徴とする請求項 3 5 ～ 3 8 のいずれかに記載の管理システム。

【請求項 4 0】 インターネットとは異なるユーザーネットワークに接続され、前記ユーザーネットワークに接続され通過する情報を制限するユーザーファイアウォールを介して、前記インターネットに接続された被管理装置と、

前記インターネットとは異なるサービスネットワークに接続され、前記サービスネットワークに接続され通過する情報を制限するサービスファイアウォールを介して、前記インターネットに接続された管理装置と、

前記ユーザーネットワークから見て前記ユーザーファイアウォールより外であって、かつ、前記サービスネットワークから見て前記サービスファイアウォールより外で、前記インターネットに接続される中継サーバーと、
を有し、前記管理装置は、前記中継サーバーを介して、前記被管理装置を管理することを特徴とする管理システム。

【請求項 4 1】 インターネットに接続され、管理される被管理装置と、
前記インターネットに接続され、前記被管理装置を管理する管理装置と、

を有した前記被管理装置を管理する管理方法において、

前記インターネットに接続された中継サーバーに、前記インターネットを介して、アクセスし、前記中継サーバーに記憶されている前記被管理装置から送信された第2伝達情報を取得する、又は、前記管理装置に伝達する第1伝達情報を前記中継サーバーに送信することにより、前記被管理装置を管理することを特徴とする管理方法。

【請求項42】 インターネットとは異なるユーザーネットワークに接続され、前記ユーザーネットワークに接続され通過する情報を制限するユーザーファイアウォールを介して、前記インターネットに接続された画像形成装置と、

前記インターネットとは異なるサービスネットワークに接続され、前記サービスネットワークに接続され通過する情報を制限するサービスファイアウォールを介して、前記インターネットに接続された管理装置と、

前記ユーザーネットワークから見て前記ユーザーファイアウォールより外であって、かつ、前記サービスネットワークから見て前記サービスファイアウォールより外で、前記インターネットに接続され、前記画像形成装置へ伝達する第1伝達情報を記憶する中継記憶部を有した中継サーバーと、を有し、

前記管理装置が、前記中継サーバーにアクセスして、前記画像形成装置に所定の動作を実行させるジョブ情報と、伝達先の前記画像形成装置を特定するための対象機ID情報とを含む前記第1伝達情報を送信し、

送信された前記第1伝達情報を、前記中継サーバーの前記中継記憶部に記憶し

前記画像形成装置は、所定時間間隔毎、所定時刻、所定タイミング、所定の条件を満たしたタイミングのうち少なくとも1つのタイミングで、前記中継サーバーに定期アクセスしている際に、前記中継記憶部に記憶されている前記第1伝達情報の前記対象機ID情報に基づいて取得するか否かを判断し、取得すると判断した場合には、前記中継サーバーから前記第1伝達情報を取得し、取得した前記第1伝達情報における前記ジョブ情報に基づいて所定の動作を行い、該所定の動作の終了を示す終了通知を前記中継サーバーへ送信し、

前記中継サーバーは、前記画像形成装置が前記第1伝達情報を取得したか否か

、前記画像形成装置が前記第 1 伝達情報に基づいた所定の動作を行った否かによって、前記管理装置の表示部に表示される情報の変更を行い、

前記管理装置は、所定時間間隔毎、所定時刻、所定タイミング、所定の条件を満たしたタイミングのうち、少なくとも 1 つのタイミングで、前記中継サーバーに定期アクセスして、前記管理装置の表示部に表示する情報を取得して、前記表示部に表示することにより、前記画像形成装置の状態を管理することを特徴とする管理システム。

【請求項 4 3】 インターネットに接続された管理装置により管理され、前記インターネットに接続された画像形成装置であって、

前記管理装置から前記画像形成装置へ伝達する第 1 伝達情報を記憶する中継記憶部を有し、かつ、前記インターネットに接続された中継サーバーに、前記インターネットを介してアクセスして、前記中継記憶部に記憶された第 1 伝達情報を取得するとともに、該取得した第 1 伝達情報の内容に応じて動作を変更することを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ネットワークを介して被管理装置を管理できる管理技術に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

例えば複写機などの画像形成装置を被管理装置として遠隔的に監視する技術が知られている。より具体的には、複写機と管理センターとを無線又は有線の公衆回線で接続し、トラブル発生時など、複写機から管理センターへとトラブル状況の報告を行うようになっている。

【0 0 0 3】

【発明が解決しようとする課題】

かかる従来技術によれば、複写機のトラブル状況をユーザーが管理センターに連絡しなくとも、管理センター側で適時把握できるため、トラブル発生時に迅速な対応が出来るなどの利点がある。

【 0 0 0 4 】

ところで、例えば多くの複写機を、管理センターで集中的に管理できると便利である。かかる場合、例えば複写機の環境設定や実行プログラムを遠隔的に書き換えることなどが出来れば、その分メンテナンスの手間や費用を削減できる。しかしながら従来技術によれば、情報の伝達量が限られるため、上述したような集中管理を行うには、より情報伝達量が大きな伝達手段が必要となる。これに対し、近年急速に発達してきたインターネットなどのネットワークは、パケット通信による複数同時アクセスが可能であり、コスト的に有利であるという利点がある。従って、多くの複写機を集中的に管理するために、かかるネットワークを利用することができれば好ましい。

【 0 0 0 5 】

ところが、一般の企業などにおいては、通信上のセキュリティを確保するために、ユーザーネットワークとしての社内LANと社外インターネットとの間にファイアウォールを構築して、外部からの不正アクセスを防止するようにしていることが多い。かかる場合、管理センターから、社内の複写機にアクセスして情報を読み出す（複写機の状態を管理する）ことは不可能となる。

【 0 0 0 6 】

これに対し、ファイアウォールの設定を変更して、管理センターからのアクセスだけ可能とすることも理論上は可能である。しかしながら、複写機のメンテナンスのためだけに、ファイアウォールの設定を変えることは、セキュリティなどの問題から実際的には不可能であるといえる。一方、管理センターからのアクセスを可能にするということは、その分ファイアウォールによるセキュリティが甘くなるのであるから好ましくないとするユーザーも、相当数存在することが予測される。

【 0 0 0 7 】

本発明は、このような課題に鑑みてなされたのものであって、ファイアウォールの有無に関わらず、インターネットなどのネットワークを利用して、被管理装置の状態を的確に把握することが可能な管理システム及び管理方法を提供することを目的とする。

【 0 0 0 8 】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 に記載の管理システムは、インターネットに接続され、管理される被管理装置と、前記インターネットに接続され、前記被管理装置を管理する管理装置と、を有した管理システムにおいて、前記インターネットに接続され、前記被管理装置へ伝達する第 1 伝達情報、又は、前記管理装置へ伝達する第 2 伝達情報を記憶する中継記憶部を有した中継サーバーを設け、前記被管理装置は、前記インターネットを介して、前記中継サーバーにアクセスして、前記中継記憶部に記憶された第 1 伝達情報を取得し、又は、前記中継サーバーに第 2 伝達情報を送信するとともに、前記管理装置は、前記インターネットを介して、前記中継サーバーにアクセスして、前記中継記憶部に記憶された第 2 伝達情報を取得し、又は、前記中継サーバーに第 1 伝達情報を送信するので、例えば前記被管理装置と前記中継サーバーとの間にファイアウォールが構築されていたような場合でも、前記中継サーバーに記憶された前記第 1 伝達情報を読み取ることによって、前記被管理装置自ら、前記中継サーバーに前記第 2 伝達情報を送信するようにし向けることができる。ファイアウォールは、その内部からの情報伝達は許容するので、前記管理装置は、前記中継サーバーが受信した前記第 2 伝達情報を読み取ることで、間接的に前記第 2 伝達情報を取得することが可能となる。

【 0 0 0 9 】

請求項 2 に記載の管理システムは、前記第 1 伝達情報が、前記被管理装置に所定動作を実行させるジョブ情報を有し、前記被管理装置は、取得した前記第 1 伝達情報における前記ジョブ情報に基づいて所定の動作を行えば、前記ジョブ情報に、前記第 2 伝達情報の送信命令を含ませることにより、前記被管理装置自らから前記第 2 伝達情報を送信させることが可能となる。

【 0 0 1 0 】

請求項 3 に記載の管理システムは、前記被管理装置が、プログラム又はデータを記憶する被管理記憶部を有し、前記被管理記憶部に記憶された前記プログラム又はデータに基づいた制御が行われ、前記ジョブ情報は、前記プログラムを更新プログラムに書き換えるため又は前記データを更新データに書き換えるための更

新情報であり、前記被管理装置は、取得した前記更新情報に基づいて、前記被管理記憶部に記憶された前記プログラム又はデータを、前記更新プログラム又は前記更新データに書き換えれば、サービスマンが被管理装置に出向いて、前記プログラムやデータを書き換える必要がなくなり、メンテナンスの手間と費用が削減される。尚、「ジョブ情報」には、被管理装置のプログラムやデータの取得・書き換を実行させるための「更新情報」と、カウンタなどの情報を送信するよう指示する「送信指示情報」などがあるが、これに限られない。

【0011】

請求項4に記載の管理システムは、前記被管理装置が、取得した前記更新情報に基づいて、前記更新プログラム又は前記更新データをダウンロードし、前記被管理記憶部に記憶された前記プログラム又は前記データを、前記更新プログラム又は前記更新データに書き換えれば、サービスマンなどが被管理装置に出向いて、前記プログラムやデータを書き換える必要がなくなり、メンテナンスの手間と費用が削減される。

【0012】

請求項5に記載の管理システムは、前記被管理装置が、前記更新プログラム又は前記更新データに書き換えているあいだ、前記中継サーバーへのアクセスを中断すれば、前記更新プログラム又は前記更新データに書き換え不良などの万が一のトラブルを抑制できる。

【0013】

請求項6に記載の管理システムは、前記ジョブ情報が、前記被管理装置が前記中継サーバーへ第2伝達情報を送信するための送信指示情報であり、前記被管理装置は、取得した前記第1伝達情報における前記送信指示情報に基づいて、前記中継サーバーへ第2伝達情報を送信すれば好ましい。

【0014】

請求項7に記載の管理システムは、前記被管理装置が、前記管理装置に伝える装置データ情報を記憶する被管理記憶部を有し、前記被管理装置は、前記送信指示情報に基づいて、前記被管理記憶部に記憶された前記装置データ情報を、中継サーバーへ送信すれば好ましい。尚、「第2伝達情報」には、「送信指示情報」

に基づいて送信する「装置データ情報」や、異常時の「緊急情報」などがあるが、これに限られない。

【 0 0 1 5 】

請求項 8 に記載の管理システムは、前記中継記憶部が、複数の第 1 伝達情報を記憶できると好ましい。

【 0 0 1 6 】

請求項 9 に記載の管理システムは、前記第 1 伝達情報が、伝達先の被管理装置を特定するための対象機 ID 情報を有し、前記被管理装置は、前記中継サーバーにアクセスして、対象機 ID 情報に基づいて第 1 伝達情報を取得するか否かを判断し、取得すると判断した場合は前記中継記憶部に記憶された第 1 伝達情報を取得すれば、対象機 ID 情報で特定される前記被管理装置のみに、前記第 1 伝達情報を伝達できるので便利である。また、外部から不正な情報が前記被管理装置に伝達されることも防止される。

【 0 0 1 7 】

請求項 1 0 に記載の管理システムは、前記第 2 伝達情報が、前記被管理装置に生じた異常に基づく緊急情報であれば、前記管理装置側で迅速に異常に気づくため好ましい。

【 0 0 1 8 】

請求項 1 1 に記載の管理システムは、前記被管理装置が、異常の発生を検知する検知手段と、前記検知手段により検知された異常が緊急を要するか否かを判断する判断手段と、を有し、前記判断手段が、緊急を要すると判断した場合は、前記緊急情報を、前記中継サーバーに送信すれば、前記管理装置側で迅速に異常に気づくため好ましい。

【 0 0 1 9 】

請求項 1 2 に記載の管理システムは、前記被管理装置は、前記第 2 伝達情報を前記中継サーバーに送信しているあいだ、前記中継サーバーへのアクセスを中断すると、送信異常など万が一のトラブルを抑制できる。

【 0 0 2 0 】

請求項 1 3 に記載の管理システムは、前記第 1 伝達情報を送信した前記管理装

置又は前記第 2 伝達情報を送信した前記被管理装置は、前記中継サーバーが前記第 1 伝達情報又は前記第 2 伝達情報を正常に受け取ったか否かの確認のために、前記中継サーバーにアクセスすると、伝達が正常に行われたか否か確認でき、正常に行われていなければ再送信などの措置がとれるので好ましい。尚、「正常に受け取っていない」とは、送信すらできなかった、送信したが相手に届かなかった、相手に届いたが届いたデータに誤りがある（例えば、チェックサムなどによるエラーチェックの結果）などの態様が考えられるが、これに限られない。

【 0 0 2 1 】

請求項 1 4 に記載の管理システムは、前記第 1 伝達情報を送信した前記管理装置又は前記第 2 伝達情報を送信した前記被管理装置は、前記中継サーバーにアクセスして、前記中継サーバーが前記第 1 伝達情報又は前記第 2 伝達情報を正常に受け取ったか否かの確認した結果、正常に受け取っていない場合、前記第 1 伝達情報又は前記第 2 伝達情報を、再度、送信するので、情報伝達を確実に行え好ましい。

【 0 0 2 2 】

請求項 1 5 に記載の管理システムは、前記被管理装置又は前記管理装置が、所定時間間隔毎、所定時刻、所定タイミング、所定の条件を満たしたタイミングのうち少なくとも 1 つのタイミングで、前記中継サーバーにアクセスすると好ましい。尚、「所定時刻」とは、例えば、〇時、毎週〇曜日の〇時、毎月〇日の〇時など予め設定された時刻のことである。又、「所定タイミング」とは、例えば被管理装置の起動時（電源オン時）や所定の操作が行われたときである。更に、「所定の条件を満たしたタイミング」とは、たとえば、画像形成回数が予め設定された回数に達したときや、検出した異常情報のうち予め設定されている異常情報を検出したときである。しかし、本発明はこれらの例に限定されない。

【 0 0 2 3 】

請求項 1 6 に記載の管理システムにおいて、前記中継サーバーが複数あると、1 台の中継サーバーにアクセスが集中することがなく、回線ビジーなどの不具合を抑制出来るため好ましい。

【 0 0 2 4 】

請求項 1 7 に記載の管理システムは、前記被管理装置が、前記複数の中継サーバーのうち予め設定された第 1 中継サーバーにアクセスするとともに、前記第 1 中継サーバーへのアクセスが不可能な場合、前記第 1 中継サーバーとは異なる中継サーバーにアクセスすると、前記第 1 中継サーバーにトラブルが生じて、管理システム全体が停止するというような不具合を抑制できるのでこのましい。

【 0 0 2 5 】

請求項 1 8 に記載の管理システムは、前記中継サーバーが、情報を記憶する子中継記憶部を有した子中継サーバーと、情報を記憶する親中継記憶部を有した前記管理装置がアクセスする親中継サーバーと、を有し、前記被管理装置は、前記インターネットを介して、前記子中継サーバーにアクセスして、前記子中継記憶部に記憶された情報を取得し、又は、前記子中継サーバーに第 2 伝達情報を送信し、前記管理装置は、前記インターネットを介して、前記親中継サーバーにアクセスして、前記親中継記憶部に記憶された情報を取得し、又は、前記親中継サーバーに第 1 伝達情報を送信するとともに、前記管理装置から送信された前記第 1 伝達情報は、前記親中継サーバーから前記子中継サーバーへと伝達されて、前記子中継サーバーの前記子中継記憶部に記憶される、又は、前記被管理装置から送信された前記第 2 伝達情報は、前記子中継サーバーから前記親中継サーバーへと伝達されて、前記親中継サーバーの前記親中継記憶部に記憶されれば好ましい。

【 0 0 2 6 】

請求項 1 9 に記載の管理システムは、前記子中継サーバーが、所定時間間隔毎、所定時刻、所定タイミングのうち少なくとも 1 つのタイミングで、前記親中継サーバーにアクセスすれば好ましい。

【 0 0 2 7 】

請求項 2 0 に記載の管理システムは、前記第 1 伝達情報が、伝達先の被管理装置を特定するための対象機 ID 情報、又は、前記子中継サーバーを特定するための子サーバー ID 情報を有し、前記子中継サーバーは、前記親中継サーバーにアクセスして、前記子中継サーバーにアクセスする前記被管理装置の対象機 ID 情報、又は、自らを特定するための子サーバー ID 情報に基づいて、前記親中継記憶部に記憶された第 1 伝達情報を取得するか否かを判断し、取得すると判断した

場合は前記子中継記憶部に記憶された第 1 伝達情報を取得すると好ましい。

【 0 0 2 8 】

請求項 2 1 に記載の管理システムは、前記第 1 伝達情報は、前記被管理装置が第 2 伝達情報を送信するための送信指示情報であり、前記被管理装置は、前記子中継サーバーを介して取得した前記送信指示情報に基づいて、前記子中継サーバーへ第 2 伝達情報を送信し、前記子中継サーバーは、前記被管理装置から取得した前記第 2 伝達情報を前記親中継サーバーへ送信すると好ましい。

【 0 0 2 9 】

請求項 2 2 に記載の管理システムは、前記管理装置から前記親中継サーバーへ、前記子中継サーバーを制御するための中継プログラムを更新中継プログラムに書き換えるための更新中継情報が送信され、前記子中継サーバーは、前記親中継サーバーへアクセスして、前記更新中継情報を取得し、取得した前記更新中継情報に基づいて、前記子中継サーバーに記憶された前記中継プログラムを、前記更新中継プログラムに書き換えると好ましい。

【 0 0 3 0 】

請求項 2 3 に記載の管理システムは、前記子中継サーバーにアクセスする前記被管理装置は複数あり、前記子中継サーバーは、前記複数の被管理装置から送信された複数の第 2 伝達情報を集約して、第 2 伝達情報として、前記親中継サーバーへ伝達すると好ましい。

【 0 0 3 1 】

請求項 2 4 に記載の管理システムは、前記子中継サーバーが複数あり、前記被管理装置は、前記複数の子中継サーバーのうち予め設定された第 1 子中継サーバーにアクセスするとともに、前記第 1 子中継サーバーへのアクセスが不可能な場合、前記第 1 子中継サーバーとは異なる子中継サーバー又は親中継サーバーにアクセスすると好ましい。

【 0 0 3 2 】

請求項 2 5 に記載の管理システムは、前記親中継サーバーが、前記複数の子中継サーバーから伝達された複数の第 2 伝達情報を集約して、第 2 伝達情報とすると好ましい。

【 0 0 3 3 】

請求項 2 6 に記載の管理システムは、前記親中継サーバーが複数あり、前記子中継サーバーは、前記複数の親中継サーバーのうち予め設定された第 1 親中継サーバーにアクセスするとともに、前記第 1 親中継サーバーへのアクセスが不可能な場合、前記第 1 親中継サーバーとは異なる親中継サーバーにアクセスすると好ましい。

【 0 0 3 4 】

請求項 2 7 に記載の管理システムは、前記被管理装置が、前記インターネットとは異なるユーザーネットワークに接続され、前記ユーザーネットワークに接続され通過する情報を制限するユーザーファイアウォールを介して、前記インターネットに接続され、前記中継サーバーは、前記ユーザーネットワークから見て、前記ユーザーファイアウォールより外で、前記インターネットに接続されると好ましい。

【 0 0 3 5 】

請求項 2 8 に記載の管理システムは、前記被管理装置が、公衆回線に接続されデジタル信号とアナログ信号との変換を行うモデムと、前記公衆回線を介して前記インターネットと接続するプロバイダと、を介して、前記インターネットに接続可能であると好ましい。

【 0 0 3 6 】

請求項 2 9 に記載の管理システムは、公衆回線に接続されデジタル信号とアナログ信号との変換を行うモデムを有した独立被管理装置に対しては、前記中継サーバーは、前記公衆回線を介して、情報の授受を行うと好ましい。

【 0 0 3 7 】

請求項 3 0 に記載の管理システムは、前記被管理装置が、記録材上に画像を形成する画像形成装置であると好ましい。「画像形成装置」とは、コピーやプリンターなどをいうが、画像形成の態様に限られず、静電方式、インクジェット方式、銀塩方式など各種の態様が考えられる。

【 0 0 3 8 】

請求項 3 1 に記載の管理システムは、前記画像形成装置が、画像形成回数、前

記画像形成装置を構成する少なくとも1つの構成要素の使用回数、記録材のサイズ毎の画像形成回数、画像形成された記録材枚数、前記画像形成装置が有する機能毎の画像形成回数のうち、少なくとも1つをカウントし、該カウント値を、前記第2伝達情報として、前記中継サーバーへ伝達すると好ましい。

【0039】

請求項32に記載の中継サーバーは、インターネットに接続された被管理装置を、前記インターネットに接続された管理装置が管理する管理システムにおける前記被管理装置と前記管理装置との情報の授受を中継する中継サーバーであって、前記中継サーバーは、前記インターネットに接続され、前記被管理装置へ伝達する第1伝達情報、又は、前記管理装置へ伝達する第2伝達情報を記憶する中継記憶部を有し、前記インターネットを介して、前記被管理装置からアクセスされて、前記中継記憶部に記憶された第1伝達情報が取得され、又は、第2伝達情報が送信されるとともに、前記インターネットを介して、前記管理装置からアクセスされて、前記中継記憶部に記憶された第2伝達情報が取得され、又は、第1伝達情報が送信されることを特徴とする。

【0040】

請求項33に記載の被管理装置は、インターネットに接続された管理装置により管理され、前記インターネットに接続された被管理装置であって、前記被管理装置と前記管理装置との情報の授受を中継するために、前記被管理装置へ伝達する第1伝達情報、又は、前記管理装置へ伝達する第2伝達情報を記憶する中継記憶部を有し、かつ、前記インターネットに接続された中継サーバーに、前記インターネットを介して、アクセスして、前記管理装置から送信され前記中継記憶部に記憶された第1伝達情報を取得する、又は、前記管理装置がアクセスして取得する第2伝達情報を送信することを特徴とする。

【0041】

請求項34に記載の管理装置は、インターネットに接続された被管理装置を、前記インターネットを介して、管理する管理装置であって、前記被管理装置と前記管理装置との情報の授受を中継するために、前記被管理装置へ伝達する第1伝達情報、又は、前記管理装置へ伝達する第2伝達情報を記憶する中継記憶部

を有し、かつ、前記インターネットに接続された中継サーバーに、前記インターネットを介して、アクセスして、前記被管理装置から送信され前記中継記憶部に記憶された第2 伝達情報を取得する、又は、前記被管理装置がアクセスして取得する第1 伝達情報を送信することを特徴とする。

【 0 0 4 2 】

請求項3 5に記載の管理システムは、インターネットに接続され、管理される被管理装置と、前記インターネットに接続され、前記被管理装置を管理する管理装置と、を有した管理システムにおいて、前記インターネットに接続され、前記被管理装置及び前記管理装置からアクセスされる中継サーバーを設け、前記インターネットを介して、前記被管理装置及び前記管理装置は、前記中継サーバーに定期アクセスして、自身に伝達される伝達情報があるか否かを判断し、自身に伝達される情報がある場合は、前記伝達情報を取得するので、前記中継サーバーに伝達情報を記憶するだけで、かかる伝達情報を伝達すべき前記被管理装置又は前記管理装置が自らこれを取得するため、例えば通信が混まない時間帯に情報伝達が可能であるため通信コストを削減するなどのメリットがある。

【 0 0 4 3 】

請求項3 6に記載の管理システムは、前記管理装置に伝達された第1 伝達情報は、前記被管理装置に所定動作を実行させるジョブ情報を有し、前記被管理装置は、取得した前記第1 伝達情報における前記ジョブ情報に基づいて所定の動作を行うと好ましい。

【 0 0 4 4 】

請求項3 7に記載の管理システムは、前記被管理装置が、取得した前記第1 伝達情報における前記ジョブ情報に基づいて所定の動作を行っている間は、前記定期アクセスを中断すると好ましい。

【 0 0 4 5 】

請求項3 8に記載の管理システムは、前記ジョブ情報が、前記被管理装置の定期アクセスの間隔を変更するものであると、外部から必要に応じて定期アクセス間隔を変えることが出来るため好ましい。

【 0 0 4 6 】

請求項 3 9 に記載の管理システムは、前記被管理装置が前記中継サーバーに定期アクセスしてから次に定期アクセスするまでの間は、前記管理装置が前記中継サーバーに定期アクセスしてから次に定期アクセスするまでの間よりも長いと好ましい。

【 0 0 4 7 】

請求項 4 0 に記載の管理システムは、インターネットとは異なるユーザーネットワークに接続され、前記ユーザーネットワークに接続され通過する情報を制限するユーザーファイアウォールを介して、前記インターネットに接続された被管理装置と、前記インターネットとは異なるサービスネットワークに接続され、前記サービスネットワークに接続され通過する情報を制限するサービスファイアウォールを介して、前記インターネットに接続された管理装置と、前記ユーザーネットワークから見て前記ユーザーファイアウォールより外であって、かつ、前記サービスネットワークから見て前記サービスファイアウォールより外で、前記インターネットに接続される中継サーバーと、を有し、前記管理装置は、前記中継サーバーを介して、前記被管理装置を管理するので、前記中継サーバーに記憶された情報を読み取ることによって、前記被管理装置自ら、前記中継サーバーに情報を送信するようにし向けることができる。ユーザーファイアウォールは、その内部のユーザーネットワーク側からの情報伝達は許容するので、前記管理装置は、前記中継サーバーが受信した前記情報を読み取ることにより、間接的に情報を取得することが可能となる。

【 0 0 4 8 】

請求項 4 1 に記載の管理方法は、インターネットに接続され、管理される被管理装置と、前記インターネットに接続され、前記被管理装置を管理する管理装置と、を有した前記被管理装置を管理する管理方法において、前記インターネットに接続された中継サーバーに、前記インターネットを介して、アクセスし、前記中継サーバーに記憶されている前記被管理装置から送信された第 2 伝達情報を取得する、又は、前記管理装置に伝達する第 1 伝達情報を前記中継サーバーに送信することにより、前記被管理装置を管理することを特徴とする。

【 0 0 4 9 】

請求項 4 2 に記載の管理システムは、インターネットとは異なるユーザーネットワークに接続され、前記ユーザーネットワークに接続され通過する情報を制限するユーザーファイアウォールを介して、前記インターネットに接続された画像形成装置と、前記インターネットとは異なるサービスネットワークに接続され、前記サービスネットワークに接続され通過する情報を制限するサービスファイアウォールを介して、前記インターネットに接続された管理装置と、前記ユーザーネットワークから見て前記ユーザーファイアウォールより外であって、かつ、前記サービスネットワークから見て前記サービスファイアウォールより外で、前記インターネットに接続され、前記画像形成装置へ伝達する第 1 伝達情報を記憶する中継記憶部を有した中継サーバーと、を有し、前記管理装置が、前記中継サーバーにアクセスして、前記画像形成装置に所定の動作を実行させるジョブ情報と、伝達先の前記画像形成装置を特定するための対象機 ID 情報とを含む前記第 1 伝達情報を送信し、送信された前記第 1 伝達情報を、前記中継サーバーの前記中継記憶部に記憶し、前記画像形成装置は、所定時間間隔毎、所定時刻、所定タイミング、所定の条件を満たしたタイミングのうち少なくとも 1 つのタイミングで、前記中継サーバーに定期アクセスしている際に、前記中継記憶部に記憶されている前記第 1 伝達情報の前記対象機 ID 情報に基づいて取得するか否かを判断し、取得すると判断した場合には、前記中継サーバーから前記第 1 伝達情報を取得し、取得した前記第 1 伝達情報における前記ジョブ情報に基づいて所定の動作を行い、該所定の動作の終了を示す終了通知を前記中継サーバーへ送信し、前記中継サーバーは、前記画像形成装置が前記第 1 伝達情報を取得したか否か、前記画像形成装置が前記第 1 伝達情報に基づいた所定の動作を行った否かによって、前記管理装置の表示部に表示される情報の変更を行い、前記管理装置は、所定時間間隔毎、所定時刻、所定タイミング、所定の条件を満たしたタイミングのうち、少なくとも 1 つのタイミングで、前記中継サーバーに定期アクセスして、前記管理装置の表示部に表示する情報を取得して、前記表示部に表示することにより、前記画像形成装置の状態を管理するので、たとえば前記画像形成装置に離れて前記管理装置を設置したような場合でも、定期的に、前記インターネットを介して前記画像形成装置の状態が前記表示部に表示されるため、前記画像形成装置を適

切に管理できる。

【 0 0 5 0 】

請求項 4 3 に記載の画像形成装置は、インターネットに接続された管理装置により管理され、前記インターネットに接続された画像形成装置であって、前記管理装置から前記画像形成装置へ伝達する第 1 伝達情報を記憶する中継記憶部を有し、かつ、前記インターネットに接続された中継サーバーに、前記インターネットを介してアクセスして、前記中継記憶部に記憶された第 1 伝達情報を取得するとともに、該取得した第 1 伝達情報の内容に応じて動作を変更するので、前記画像形成装置から離れた場所（たとえばサービス会社）から前記画像形成装置の動作を変更することができるため便利である。

【 0 0 5 1 】

尚、「インターネット」とは、広域ネットワークの意味で用いられ、コンピュータ・システム、端末、データ通信設備を相互に接続したものをいう。接続は専用回線、公衆回線のような有線で接続されていても良いし、通信衛星などを通じて無線で接続されていてもよいし、それらの複合形態で接続されていても良い。

【 0 0 5 2 】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態を図面により詳しく説明する。

図 1 は、本実施の形態の管理システムを表す図である。図 1 において、ユーザーの社内で構築されたユーザーイントラネット N_u に接続された複写機やプリンタなどの被管理装置としての画像形成装置 1 1 は、ファイアウォールの機能を有するプロキシサーバー 1 2 を介して、社外のインターネット N に接続されている。一方、サービス会社の社内で構築されたサービス会社イントラネット N_s に接続されたホストコンピュータ 2 1 は、ファイアウォールの機能を有するプロキシサーバー 2 2 を介して、社外のインターネット N に接続されている。更に、大容量ハードディスクなどの記憶手段（中継記憶部ともいう）を有する中継サーバー 3 1 が、同様にインターネット N に接続されている。すなわち、画像形成装置 1 1 は、インターネット N とは異なるユーザーネットワークであるユーザーイントラネット N_u に接続され、かかるユーザーネットワークに接続され通過する情報

を制限するユーザーファイアウォールであるプロキシサーバー 1 2 を介して、インターネット N に接続され、中継サーバー 3 1 は、ユーザーネットワークから見て、ユーザーファイアウォールより外で、インターネット N に接続されている。一方、ホストコンピュータ 2 1 は、インターネット N とは異なるサービスネットワークであるサービス会社イントラネット N s に接続され、通過する情報を制限するユーザーファイアウォールであるプロキシサーバー 2 2 を介して、インターネット N に接続されている。また中継サーバー 3 1 は、ユーザーネットワークから見てユーザーファイアウォールより外であって、かつ、サービスネットワークから見てサービスファイアウォールより外で、インターネット N に接続されている。

【 0 0 5 3 】

記録材上に画像を形成する画像形成装置 1 1 は被管理装置を構成し、プログラムやデータなどを記憶している記憶可能なメモリ、フラッシュ R O M、ハードディスクなどの被管理記憶部と、トラブルを検知するセンサなどの検知手段と、C P U などの判断手段とを有しており、被管理記憶部に記憶されたプログラム又はデータに基づいた制御が行われるようになっている。ホストコンピュータ 2 1 は、ジョブ情報を提供可能な管理装置を構成する。実施の形態につき後述するジョブ情報は、画像形成装置 1 1 の被管理記憶部に記憶されたプログラムを更新プログラムに書き換えるため又は前記データを更新データに書き換えるための更新情報を含み、画像形成装置 1 1 は、取得した更新情報に基づいて、被管理記憶部に記憶された前記プログラム又はデータを、更新プログラム又は更新データに書き換えることができる。また、画像形成装置 1 1 は、取得した更新情報に基づいて、更新プログラム又は更新データをダウンロードし、被管理記憶部に記憶されたプログラム又はデータを、更新プログラム又は前記更新データに書き換えることができる。なお、画像形成装置 1 1 が、更新プログラム又は更新データに書き換えている間（あるいは後述する第 2 伝達情報を送信している間）、その機能の一部を十分に発揮できなくなるので、中継サーバー 3 1 へのアクセスを中断すると好ましい。

【 0 0 5 4 】

更新プログラムとは、元のプログラムにおいて生じていたバグを解消したバージョンアップしたプログラムをいう。更新データとは、画像の濃度を決めるデフォルト値のようなものをいい、具体的には図3に示す固有データを含む。尚、以下の説明では、画像形成装置11がユーザーイントラネットNs、プロキシサーバー12を介して、インターネットNに接続されている場合について説明する。しかしながら、公衆回線（電話回線）に接続されデジタル信号とアナログ信号との変換を行うモデムと、公衆回線PNを介してインターネットNと接続するプロバイダと、を介して、インターネットNに接続される画像形成装置11にも適用できる。また、公衆回線PNに接続されデジタル信号とアナログ信号との変換を行うモデムを有した画像形成装置（詳述すれば、インターネットNに接続されていない画像形成装置）11に対しても、中継サーバー31は、そのサービスを提供可能なように、この画像形成装置11に対しては、直接（公衆回線による）情報の授受を行うことができるように、構成していることが好ましい。

【0055】

ここで、サービス会社のホストコンピュータ21は、画像形成装置11から情報を読み出すことによって、トラブル発生やメンテナンス時期を知ることが出来る。ところが、プロキシサーバー12、22は、ファイアウォール機能を有するため、外部（インターネット側）から、画像形成装置11又はホストコンピュータ21にアクセスして、データを読み出すことはセキュリティの問題から難しい。そこで、本実施の形態にかかる管理システムにおいては、中継サーバー31を設けることによって、画像形成装置11とホストコンピュータ21間のデータ送信を可能としている。

【0056】

すなわち、プロキシサーバー12、22は、イントラネットNu、Ns側からのデータ送信やデータのダウンロードは許容する場合が多い。これを利用して、例えばホストコンピュータ21側で画像形成装置11から図3に示されるような固有データを取得しようとする場合、まずホストコンピュータ21は、中継サーバー31に、画像形成装置11からデータ取得を希望する旨のジョブ情報（第1伝達情報）を送信して記憶させる。

【 0 0 5 7 】

ついで、画像形成装置 1 1 が、中継サーバー 3 1 にアクセスしたときに、ホストコンピュータ 2 1 が画像形成装置 1 1 からデータ取得を希望する旨のジョブ情報（第 1 伝達情報）が記憶されていれば、これを読み取って、固有のデータ（第 2 伝達情報）を送信し中継サーバー 3 1 に記憶させる。更に、ホストコンピュータ 2 1 が、中継サーバー 3 1 にアクセスしたときに、画像形成装置 1 1 から送信された固有データ（第 2 伝達情報であり、装置データ情報でもある）が記憶されていれば、これを読み取ることが出来る。

【 0 0 5 8 】

すなわち、かかるジョブ情報は、画像形成装置 1 1 が中継サーバー 3 1 へ第 2 伝達情報（固有データ）を送信するための送信指示情報になり、画像形成装置 1 1 は、取得した第 1 伝達情報における送信指示情報に基づいて、中継サーバー 3 1 へ第 2 伝達情報を送信することができるのである。なお、中継サーバー 3 1 の中継記憶部は、複数の第 1 伝達情報を記憶できると好ましい。

【 0 0 5 9 】

このように、画像形成装置 1 1 とホストコンピュータ 2 1 とが直接アクセスすることなく、データ送信が可能になるので、ファイアウォールの有無に関わらず、ホストコンピュータ 2 1 は画像形成装置 1 1 を適切に監視することが出来る。第 2 伝達情報の例としては、図 3 に示しているが、その一例を挙げると、画像形成回数（図 3 におけるトータルカウントなど）、画像形成装置 1 1 を構成する少なくとも 1 つの構成要素（感光ドラムなど）の使用回数（ドラムカウント、任意交換部品カウント、固定交換部品カウントなど）、記録材のサイズ毎の画像形成回数（紙（記録材）サイズ別カウント）、画像形成された記録材枚数（記録材カウント）、画像形成装置 1 1 が有する機能（モード）毎の画像形成回数（ユーザー使用モード別カウント、コピー、プリンタ、FAX、スキャナ別カウントなど）のうち、少なくとも 1 つがあげられる。また、第 2 伝達情報として、画像形成装置 1 1 に生じた異常に基づく緊急情報（図 3 における緊急／定期呼出情報）やエラー情報（JAM／SC 情報）であってもよい。

【 0 0 6 0 】

すなわち、画像形成装置 1 1 において、検知手段により、何らかの異常の発生が検知され、前記判断手段が、検知手段により検知された異常が緊急を要すると判断した場合は、緊急情報を中継サーバー 3 1 に送信するようになっている。かかる緊急情報は、中継サーバー 3 1 にアクセスしたホストコンピュータ 2 1 に読みとられるので、サービス会社で画像形成装置 1 1 に異常が発生したことがわかる。かかる場合の動作については、図 5 を参照して後述する。

【 0 0 6 1 】

さらに、画像形成装置 1 1 は、インターネット N に接続されたホストコンピュータ 2 1 により管理されており、ホストコンピュータ 2 1 から画像形成装置 1 1 へ伝達する第 1 伝達情報を記憶する中継記憶部を有し、かつインターネット N に接続された中継サーバー 3 1 に、インターネット N を介してアクセスして、中継記憶部に記憶された第 1 伝達情報を取得するとともに、取得した第 1 伝達情報を利用してプログラムやデータの更新ができるので、それに基づく制御動作を変更できる。すなわち、画像形成装置 1 1 から離れた場所（たとえばサービス会社）から画像形成装置 1 1 の制御動作を変更することができるため便利である。

【 0 0 6 2 】

尚、画像形成装置 1 1 及びホストコンピュータ 2 1 にユニークな対象機 ID 情報（より具体的にはシリアル番号）を付すことにより、画像形成装置 1 1 及びホストコンピュータ 2 1 が複数存在し、かつ中継サーバー 3 1 が単一であったとしても、かかる対象機 ID 情報を用いて伝達情報の識別を行うことで、特定の画像形成装置 1 1 と特定のホストコンピュータ 2 1 間の情報伝達が可能となる。

【 0 0 6 3 】

また第 1 伝達情報に、伝達先の画像形成装置 1 1 を特定する対象機 ID 情報を含めることで、画像形成装置 1 1 は、中継サーバー 3 1 にアクセスして、対象機 ID 情報に基づいて第 1 伝達情報を取得するか否かを判断し、取得すると判断した場合は中継サーバー 3 1 の中継記憶部に記憶された第 1 伝達情報を取得するようになっている。

【 0 0 6 4 】

また、第 1 伝達情報を送信したホストコンピュータ 2 1 又は第 2 伝達情報を送

信した画像形成装置 1 1 は、中継サーバー 3 1 が第 1 伝達情報又は第 2 伝達情報を正常に受け取ったか否かの確認のために、送信した後に中継サーバー 3 1 にアクセスすると、情報を正常に送信できたかを確認できるので好ましい。

【 0 0 6 5 】

かかる場合、第 1 伝達情報を送信したホストコンピュータ 2 1 又は第 2 伝達情報を送信した画像形成装置 1 1 は、中継サーバー 3 1 にアクセスして、中継サーバー 3 1 が第 1 伝達情報又は第 2 伝達情報を正常に受け取ったか否かの確認した結果、正常に受け取っていない場合、第 1 伝達情報又は第 2 伝達情報を、再度、送信することで、より確実に情報の授受を行える。

【 0 0 6 6 】

なお、ホストコンピュータ 2 1 又は画像形成装置 1 1 は、所定時間間隔毎、所定時刻、所定タイミング、所定の条件を満たしたタイミングのうち少なくとも 1 つのタイミングで、中継サーバー 3 1 にアクセスする。ここで、「所定時刻」とは、例えば、〇時、毎週〇曜日の〇時、毎月〇日の〇時など予め設定された時刻のことである。又、「所定タイミング」とは、例えば被管理装置の起動時（電源オン時）や所定の操作が行われたときである。更に、「所定の条件を満たしたタイミング」とは、たとえば、画像形成回数が予め設定された回数に達したときや、検出した異常情報のうち予め設定されている異常情報を検出したときである。なお、以下に述べる実施の形態においては、ホストコンピュータ 2 1 又は画像形成装置 1 1 は、中継サーバー 3 1 に対して所定の時間間隔でアクセスするようになっている。本実施の形態ではホストコンピュータ 2 1 は 1 0 分おきに、また画像形成装置 1 1 は 1 5 分おきにアクセスするようになっている。すなわち、画像処理機 1 1 が、中継サーバー 3 1 に定期アクセスしてから次に定期アクセスするまでの間隔は、ホストコンピュータ 2 1 が中継サーバー 3 1 に定期アクセスしてから次に定期アクセスするまでの間隔より長くなっている。画像形成装置 1 1 のアクセス間隔より、ホストコンピュータ 2 1 のアクセス間隔の方が短いと、画像形成装置 1 1 側から緊急通報があった場合など、これを迅速に知ることができるため好ましい。尚、画像形成装置 1 1 のアクセス間隔は変更可能である。例えば、画像形成装置 1 1 の操作部や、ユーザーネットワークに接続されたパーソナル

コンピュータや、ホストコンピュータから変更することができる。

【0067】

より具体的に、画像形成装置11とホストコンピュータ21間のデータ送信について説明する。図2は、画像形成装置11とホストコンピュータ21間のデータ送信を示す梯子チャートであり、画像形成装置11側から固有データを取得する場合を示している。図3は、固有データの一例を示す図である。また、図9は、中継記憶部に記憶されたジョブリストを、ホストコンピュータ21側の表示部で表示した例である（その内容については後述する）。

【0068】

尚、画像形成装置11は、定期的に中継サーバー31にアクセスして、その中継記憶部に書き込まれた指示（第1伝達情報であり、ジョブ情報である）を監視し、一方、ホストコンピュータ21は、定期的に中継サーバー31にアクセスして、表示部に表示される情報を更新するものとする。

【0069】

図2のステップS101において、例えばサービスマンの操作により、ホストコンピュータ21は、画像形成装置11から固有データを吸い上げることを希望する（すなわち、固有データを送信させる）旨の指示データ（第1伝達情報であり、ジョブ情報であり、送信指示情報である）を、中継サーバー31に送信する。かかる指示データには、対象となる画像形成装置11の対象機ID情報と、実行すべき時刻（画像形成装置11が固有データを中継サーバー31へと送信する時刻）が必要に応じて含まれている。

【0070】

ステップS102で、中継サーバー31は、受信した指示データを、中継記憶部の特定の領域に格納し、ついでステップS103で、受信した指示データが正常であるか確認する。かかる指示データが正常でなければ、ステップS104で削除する。一方、指示データが正常であれば、ステップS105で、中継サーバー31は、固有データの指示データをJOBリストに書き込み、画像形成装置11固有のシリアル番号（対象機ID情報）に対応する固有のフォルダに記憶する。その結果を、HTML、XMLやFTPなどのフォーマットに変換して、画像

形成装置 1 1 とホストコンピュータ 2 1 のアクセスを待つ。ホストコンピュータ 2 1 は、次のアクセス時に、中継サーバー 3 1 からデータを読み出して、自己の表示部 2 1 a (図 1) に、データ取得待ち或いは指示データ不良の表示を行う (ステップ S 1 1 7)。

【0071】

すなわち、中継サーバー 3 1 は、画像形成装置 1 1 が第 1 伝達情報を取得したか否か、画像形成装置 1 1 が第 1 伝達情報に基づいた所定の動作を行った否かによって、ホストコンピュータ 2 1 の表示部 2 1 a に表示される情報の変更を行い、ホストコンピュータ 2 1 は、所定時間間隔毎のタイミングで、中継サーバー 3 1 に定期アクセスして、ホストコンピュータ 2 1 の表示部 2 1 a に表示する情報を取得して、表示部 2 1 a に表示することにより、画像形成装置 1 1 の状態を管理することができるのである。表示部 2 1 a の表示例については、図 9 を参照して後述する。

【0072】

その後、画像形成装置 1 1 は、中継サーバー 3 1 にアクセスして JOB リストにおける、固有のシリアル番号 (対象機 ID 情報) に対応する固有のフォルダをチェックして、自己に対する指示データがあることを発見した場合、これを取得すると共に、指示された時間 (実行すべき時刻) が過ぎていないか判断する (ステップ S 1 0 8)。指示された時間が過ぎていないと判断すれば、画像形成装置 1 1 は、処理を完了して、中継サーバ 3 1 への定期的アクセスを続行する (ステップ S 1 0 9)。

【0073】

これに対し、指示された時間が過ぎていないと判断すれば、画像形成装置 1 1 は、中継サーバー 3 1 の定期的アクセスを中止して (ステップ S 1 1 0)、取得した指示の実行処理に専念する。具体的には、画像形成装置 1 1 は、ステップ S 1 1 1 で、自己の固有データを、例えば HTML、XML や FTP などユーザーファイアウォールを通過できるプロトコルの所定のフォーマットに変換して、第 2 伝達情報 (装置データ情報) として、中継サーバー 3 1 に送信する。

【0074】

一方、中継サーバー 3 1 は、画像形成装置 1 1 から送信された固有データを受信し（ステップ S 1 1 2）、続くステップ S 1 1 3 で、データが正常に送信されたか否か判断し、その結果を中継記憶部に書き込む。画像形成装置 1 1 は、固有データの送信後、所定時間経過後に中継サーバー 3 1 にアクセスして、データの送信結果を確認する。ステップ S 1 1 4 で、画像形成装置 1 1 は、受信したデータの送信結果が不良であれば、再度ステップ S 1 1 1 に戻って、再送信を行う。一方、データの送信結果が適切であれば、ステップ S 1 1 5 で指示データに基づく固有データの送信処理が完了し、中継サーバー 3 1 の定期的アクセスを再開する。

【 0 0 7 5 】

尚、送信処理が完了した場合（再送信を複数回繰り返し、予め定められた所定回数を超えた場合や予め定められた規定時間を超えた場合など、最終的にデータ送信が不能である場合も含めて）、データ送信完了通知（所定の動作の終了を示す終了通知であり、データ送信できた場合は O K、不能であった場合は N G）が画像形成装置 1 1 から中継サーバー 3 1 に送信される。中継サーバー 3 1 では、画像形成装置 1 1 から送信されるデータ送信完了通知に応じて、所定の領域に、正常に終了した旨のデータ又はデータ送信が不能であった旨のデータを書き込む（ステップ S 1 1 6、図 9 参照）。そして、正常に終了した場合は、送信された画像形成装置 1 1 の固有データは、中継記憶部の所定の領域に記憶され、ホストコンピュータ 2 1 からダウンロードできるようになっている。尚、メールによる通知の設定がなされていれば、ホストコンピュータ 2 1 に直ちに連絡されるようにすることにより、早期にホストコンピュータ 2 1 に伝達することができ（さらには、複数のアドレスを設定することにより、ホストコンピュータ 2 1 とサービスマンなど複数に同時に送ることができ）好ましいが、次回ホストコンピュータ 2 1 が中継サーバー 3 1 にアクセスしたときには、ホストコンピュータ 2 1 の表示部 2 1 a に指示データに基づく画像形成装置 1 1 の送信が正常に終了したか否かが表示されることとなり（ステップ S 1 1 8）、更に、正常に終了した場合、中継記憶部に記憶された画像形成装置 1 1 の固有データが読み出され、表示部に表示されたり、ダウンロードしたりすることができる。

【 0 0 7 6 】

次に、画像形成装置 1 1 の固有データを更新する場合について説明する。図 4 は、画像形成装置 1 1 とホストコンピュータ 2 1 間のデータ送信を示す梯子チャートであり、画像形成装置 1 1 側の固有データを更新する場合を示している。

【 0 0 7 7 】

図 4 のステップ S 2 0 1 において、例えばサービスマンの操作により、ホストコンピュータ 2 1 は、書き換えるべき固有データ（更新データ）を入力する。ついで、ステップ S 2 0 2 で、入力された固有データと更新指示データ（第 1 伝達情報であり、ジョブ情報であり、更新情報である）とを、中継サーバー 3 1 に送信する。かかる指示データには、対象となる画像形成装置 1 1 の対象機 ID 情報と、実行すべき時刻（画像形成装置 1 1 が被管理記憶部に記憶された固有データのうち、書き換えるべき固有データに書き換えられる時刻）が必要に応じて含まれている。

【 0 0 7 8 】

ステップ S 2 0 3 で、中継サーバー 3 1 は、受信した固有データと更新指示データを、中継記憶部の特定の領域に格納し、ついでステップ S 2 0 4 で、受信した固有データと更新指示データが正常であるか確認する。かかる固有データと更新指示データが正常でなければ、ステップ S 2 0 5 で削除する。一方、固有データと更新指示データが正常であれば、ステップ S 2 0 6 で、中継サーバー 3 1 は、固有データの更新指示を JOB リストに書き込み、画像形成装置 1 1 固有のシリアル番号（対象機 ID 情報）に対応する固有のフォルダに記憶する。その結果を、HTML、XML や FTP などの所定のフォーマットに変換して、画像形成装置 1 1 とホストコンピュータ 2 1 のアクセスを待つ。ホストコンピュータ 2 1 は、次のアクセス時に、中継サーバー 3 1 からデータを読み出して、データ送信結果判断を行い（ステップ S 2 2 2）、送信不良であれば、その旨を自己の表示部 2 1 a（図 1）に表示して、ステップ S 2 0 1 に戻って再送信処理を行う。一方、送信が正常なら、ホストコンピュータ 2 1 は、更新処理中である等の表示を行う（ステップ S 2 2 4）。

【 0 0 7 9 】

その後、画像形成装置 1 1 は、中継サーバー 3 1 にアクセスして J O B リストにおける、固有のシリアル番号（対象機 I D 情報）に対応する固有のフォルダをチェックして、自己に対する指示データがあることを発見した場合、これを取得すると共に、チェックしたときに、更新指示データがあることを発見した場合、これを取得する。更に、画像形成装置 1 1 は、指示された時間（実行すべき時刻）が過ぎていないか判断する（ステップ S 2 0 9）。指示された時間が過ぎていないと判断すれば、画像形成装置 1 1 は、処理を完了して、中継サーバ 3 1 への定期的アクセスを続行する（ステップ S 2 1 0）。

【 0 0 8 0 】

これに対し、指示された時間が過ぎていると判断すれば、画像形成装置 1 1 は、中継サーバー 3 1 の定期的アクセスを中止して（ステップ S 2 1 1）、取得した指示の実行処理に専念する。具体的には、画像形成装置 1 1 は、ステップ S 2 1 2 で、自己の固有データ（固有データ全てでも良いが、一部の固有データすなわち、少なくとも更新する固有データを送信しても良い）を、例えば HTML、XML や F T P などの所定のフォーマットに変換して、中継サーバー 3 1 に送信する。

【 0 0 8 1 】

一方、中継サーバー 3 1 は、画像形成装置 1 1 から送信された固有データを受信し、ホストコンピュータ 2 1 から送信された固有データによって書き換える（ステップ S 2 1 3）。書き換えられた固有データは、HTML、XML や F T P などの所定のフォーマットに変換されて中継サーバー 3 1 に記憶される。一方、画像形成装置 1 1 からのデータ送信が正常であったか否かの送信結果が、中継サーバー 3 1 から画像形成装置 1 1 へと送信されるので、ステップ S 2 1 4 で、画像形成装置 1 1 は、データの送信結果が不良と判断されれば、再度ステップ S 2 1 2 に戻って、再送信を行う。一方、データの送信結果が適切であれば、画像形成装置 1 1 は、ステップ S 2 1 5 で中継サーバー 3 1 にアクセスして、書き換えられた固有データを取得し、続くステップ S 2 1 6 で固有データを更新する。ステップ S 2 1 7 で更新結果が不良か否か判断され、ステップ S 2 1 8 で更新結果を中継サーバー 3 1 に通知処理し、ステップ S 2 2 0 で更新処理を完了し、中継

サーバー 3 1 への定期的アクセスを再開する。

【 0 0 8 2 】

更新処理が完了した場合（更新を複数回繰り返し、予め定められた所定回数を超えた場合や、予め定められた規定時間を超えた場合など最終的に更新が不能である場合を含めて）、データ更新完了通知（所定の動作の終了を示す終了通知であり、データ更新できた場合は OK、不能であった場合は NG）が画像形成装置 1 1 から中継サーバー 3 1 に送信される。中継サーバー 3 1 では、画像形成装置 1 1 から送信されるデータ送信完了通知に応じて、所定の領域に、更新が正常に終了したか否かが書き込まれる（ステップ S 2 1 9，図 9 参照）。そして、この情報は、中継記憶部の所定の領域に記憶され、ホストコンピュータ 2 1 からダウンロードできるようになっている。尚、メールによる通知の設定がなされていれば、ホストコンピュータ 2 1 に直ちに連絡することができ、早期にホストコンピュータ 2 1 に伝達することができ（更には、複数のアドレスを設定することにより、ホストコンピュータ 2 1 とサービスマンなど複数に同時に送ることができ）好ましいが、次回ホストコンピュータ 2 1 が中継サーバー 3 1 にアクセスしたときには、ホストコンピュータ 2 1 の表示部 2 1 a に更新指示データに基づく画像形成装置 1 1 の固有データの更新が正常に終了したか否かが表示されることとなり（ステップ S 2 2 5）、ホストコンピュータ 2 1 の表示部に表示することができる。

【 0 0 8 3 】

このように本実施の形態によれば、サービスマンは、サービス会社社内に居ながらにして、ユーザーの画像形成装置 1 1 の固有データを読み出すことが出来、また必要に応じて、その書き換えが出来るので、メンテナンスの手間及びコストを大きく削減できる。尚、ここでは、固有データの書き換え（更新）を中継サーバーで行うようにしているが、後述するプログラムの書き換えと同様に、画像形成装置 1 1 で固有データの書き換えを行っても良い。

【 0 0 8 4 】

次に、画像形成装置 1 1 にトラブル（異常）が生じた場合のデータ送信について説明する。図 5 は、画像形成装置 1 1 とホストコンピュータ 2 1 間のデータ送

信を示す梯子チャートであり、画像形成装置 1 1 側にトラブルが生じた場合を示している。なお、以下に述べる実施の形態では、トラブルの内容を確認し、それが致命的な場合に中継サーバー 3 1 への定期的アクセスを中断しているが、トラブル発生を検知した段階で、直ちにかかる定期的アクセスを中断してもよい。

【 0 0 8 5 】

図 5 のステップ S 3 0 1 において、画像形成装置 1 1 は、検知手段により何らかのトラブルが生じたことを検知すると、ステップ S 3 0 2 で表示パネル（不図示）にトラブルが生じたことを表示し、画像形成動作中であれば、その実行を停止する。さらに、画像形成装置 1 1 は、ステップ S 3 0 3 で、判断手段による自己診断プログラムを実行して、発生したトラブルが紙詰まりのような一時的なものか、モータの故障など致命的なものか判断する。トラブルが一時的なものであると判断すれば、画像形成装置 1 1 は、ステップ S 3 0 4 で、外部に通報することなく、詰まった紙を取り除くことに応動して、動作を復旧する。

【 0 0 8 6 】

一方、発生したトラブルが致命的なものであると判断すれば、画像形成装置 1 1 は、ステップ S 3 0 5 で、中継サーバー 3 1 への定期的アクセスを停止し、ステップ S 3 0 6 で、トラブル内容に関する情報を吸い上げて、中継サーバー 3 1 に送信する。このとき、画像形成装置 1 1 は、対象機 I D 情報も合わせて送信する。中継サーバー 3 1 は、ステップ S 3 0 7 で、受信したトラブル内容に関する情報を、所定の格納領域に記憶する。画像形成装置 1 1 は、トラブル内容人に関する情報の送信後、所定時間経過後に中継サーバー 3 1 にアクセスして、データの送信結果を確認する。

【 0 0 8 7 】

画像形成装置 1 1 は、ステップ S 3 0 8 で、送信結果が不良と判断すれば、再度ステップ S 3 0 6 に戻って、再送信を行う。一方、データの送信結果が適切であれば、画像形成装置 1 1 は、ステップ S 3 0 9 で、処理完了通知処理を行い、中継サーバー 3 1 にアクセスして、トラブル発生中である旨の通知を行う。尚、ステップ S 3 0 6 と S 3 0 9 は順序が逆になっても良いし、ステップ S 3 0 6 と同時にステップ S 3 0 9 の送信を行っても良い。これら、トラブル発生中である

旨の情報（ステップ S 3 0 9）とトラブル内容の情報（ステップ S 3 0 6）は、第 2 伝達情報であり、緊急情報である。これらの情報は、HTML、XML や FTP などの所定のフォーマットで送信される。その後、画像形成装置 1 1 は、ステップ S 3 1 1 で、中継サーバー 3 1 の定期的アクセスを再開し、中継サーバー 3 1 を介してホストコンピュータ 2 1 より新たな指示がないか監視する。

【 0 0 8 8 】

一方、通報を受けた中継サーバー 3 1 は、メールによる通知の設定がなされていれば、ホストコンピュータ 2 1 に直ちに連絡されるようにすることにより、早期にホストコンピュータ 2 1 に伝達することができ（更には、複数のアドレスを設定することにより、ホストコンピュータ 2 1 とサービスマンなど複数に同時に送ることができ）好ましいが、次回ホストコンピュータ 2 1 が中継サーバー 3 1 にアクセスしたときに、と、画像形成装置 1 1 のトラブル発生と、そのトラブル内容が読み出されて、ホストコンピュータ 2 1 のディスプレイに緊急通報の表示がなされることとなる（ステップ S 3 1 2）。

【 0 0 8 9 】

このように本実施の形態によれば、画像形成装置 1 1 にトラブルが生じた場合、そのトラブル内容まで具体的にサービス会社に通報されるので、サービスマンは迅速にトラブル対応を行うことが出来る。

【 0 0 9 0 】

次に、画像形成装置 1 1 に記憶されたプログラムを更新する場合について説明する。図 6 は、画像形成装置 1 1 とホストコンピュータ 2 1 間のデータ送信を示す梯子チャートであり、画像形成装置 1 1 側のプログラムを変更する場合を示している。

【 0 0 9 1 】

図 6 のステップ S 4 0 1 において、例えばサービスマンの操作により、ホストコンピュータ 2 1 は、書き換えるべきプログラム（更新プログラムであり ISW データという）を入力する。ついで、入力された ISW データと変更指示データ（第 1 伝達情報であり、ジョブ情報であり、更新情報である）とを、中継サーバー 3 1 に送信する（ステップ S 4 0 7）。かかる変更指示データには、対象とな

る画像形成装置 1 1 の対象機 I D 情報と、実行すべき時刻（画像形成装置 1 1 が被管理記憶部に記憶されたプログラムを I S W データに書き換える時刻）が必要に応じて含まれている。

【 0 0 9 2 】

ステップ S 4 0 2 で、中継サーバー 3 1 は、受信した I S W データと変更指示データを、中継記憶部の特定の領域に格納し、ついでステップ S 4 0 3 で、受信した I S W データと変更指示データが正常であるか確認する。かかる I S W データと変更指示データが正常でなければ、ステップ S 4 0 4 で削除する。一方、I S W データと変更指示データが正常であれば、ステップ S 4 0 5 で、中継サーバー 3 1 は、I S W データの変更指示を J O B リストに書き込み、画像形成装置 1 1 固有のシリアル番号（対象機 I D 情報）に対応する固有のフォルダに記憶する。その結果を、HTML、XML や F T P などの所定のフォーマットに変換して、画像形成装置 1 1 とホストコンピュータ 2 1 のアクセスを待つ（ステップ S 4 0 6）。ホストコンピュータ 2 1 は、次のアクセス時に、中継サーバー 3 1 からデータを読み出して、データ送信結果判断を行い（ステップ S 4 0 8）、送信不良であれば、その旨を自己の表示部 2 1 a（図 1）に表示して、ステップ S 4 0 1 に戻って再送信処理を行う。一方、送信が正常なら、ホストコンピュータ 2 1 は、更新処理中である等の表示を行う（ステップ S 4 1 0）。

【 0 0 9 3 】

その後、画像形成装置 1 1 は、中継サーバー 3 1 にアクセスして J O B リストにおける、固有のシリアル番号（対象機 I D 情報）に対応する固有のフォルダをチェックして、自己に対する指示データがあることを発見した場合、これを取得する。更に、画像形成装置 1 1 は、指示された時間（実行すべき時刻）が過ぎていないか判断する（ステップ S 4 1 2）。指示された時間が過ぎていないと判断すれば、画像形成装置 1 1 は、処理を完了して、中継サーバ 3 1 への定期的アクセスを続行する（ステップ S 4 1 3）。

【 0 0 9 4 】

これに対し、指示された時間が過ぎていないと判断すれば、画像形成装置 1 1 は、中継サーバー 3 1 の定期的アクセスを中止して（ステップ S 4 1 4）、取得し

た指示の実行処理に専念する。具体的には、画像形成装置 1 1 は、ステップ S 4 1 5 で、中継サーバ 3 1 にアクセスして、記憶された I S W データをダウンロードする。

【 0 0 9 5 】

更に、ステップ S 4 1 6 で、画像形成装置 1 1 は、I S W データの送信結果が不良と判断すれば、再度ステップ S 4 1 5 に戻って、再ダウンロードを行う。

【 0 0 9 6 】

ダウンロード情報が完了した場合（ダウンロードを複数回繰り返し、予め定められた所定回数を超えた場合や、予め定められた規定時間を超えた場合など最終的にダウンロード不能である場合も含めて）、I S W データ取得結果（所定の動作の終了を示す終了通知）が画像形成装置 1 1 から中継サーバ 3 1 に通知される（ステップ S 4 1 7）。中継サーバ 3 1 では、画像形成装置 1 1 から送信されたデータ送信結果に応じて、所定の領域に、画像形成装置 1 1 の更新の結果を書き込む（ステップ S 4 1 8）。かかる場合、次回ホストコンピュータ 2 1 が中継サーバ 3 1 にアクセスしたときに、画像形成装置 1 1 の更新結果が読み出されて、ホストコンピュータ 2 1 のディスプレイに表示されることとなる（ステップ S 4 1 9）。

【 0 0 9 7 】

一方、画像形成装置 1 1 は、データ送信結果通知後に、中継サーバ 3 1 の定期的アクセスを再開すると共に、ステップ S 4 2 0 で、指示された時刻に達した後、ステップ S 4 2 1 で I S W データの書き込み（書き換え）を実行しプログラムを変更する。ここで、指示された時刻まで待つのは、たとえば深夜や早朝など画像形成装置 1 1 の稼働する可能性が最も低くなる時間帯を狙って、I S W データの書き込みを行い、それによりユーザの使用を阻害しないようにするためである。

【 0 0 9 8 】

その後、画像形成装置 1 1 は、ステップ S 4 2 2 で書き込みが正常に行われたか否か判断し、正常に行われなかったと判断すれば、ステップ S 4 2 1 へ戻って再度書き込みを行う。一方、書き込みが正常であったと判断すれば、画像形成装

置 1 1 は、ステップ S 4 2 3 において、中継サーバー 3 1 に対し、書き込み結果の通知処理を行う。

【 0 0 9 9 】

I S W データの書き込み処理が完了した場合（書き込みを複数回繰り返し、予め定められた所定回数を超えた場合や、予め定められた規定時間を超えた場合など、最終的に書き込みが不能である場合も含めて）、書き込み結果（I S W 書換完了通知）が画像形成装置 1 1 から中継サーバー 3 1 に通知される。中継サーバー 3 1 では、画像形成装置 1 1 から送信された書き込み結果に応じて、所定の領域に、画像形成装置 1 1 の更新の結果を書き込む（ステップ S 4 2 4）。かかる場合、メールによる通知の設定がなされていれば、ホストコンピュータ 2 1 に直ちに連絡することができ早期にホストコンピュータ 2 1 に伝達することができ（更には、複数のアドレスを設定することにより、ホストコンピュータ 2 1 とサービスマンなど複数に同時に送ることができ）好ましいが、次回ホストコンピュータ 2 1 が中継サーバー 3 1 にアクセスしたときに、画像形成装置 1 1 の更新結果が読み出されて、ホストコンピュータ 2 1 のディスプレイに表示されることとなる（ステップ S 4 2 5）。

【 0 1 0 0 】

以上の説明においては、固有データの送信（図 2）、固有データの書き換え（図 4）、I S W データの書き換え（図 6）と分けて説明したが、画像形成装置 1 1 から見た場合、所定時間間隔で、中継サーバー 3 1 にアクセスしており、自分に対する第 1 伝達情報であるジョブ情報（固有データの送信指示、固有データの書き換え指示、I S W データの書き換え指示）があるか否かを判断し、あれば、そのジョブ情報の内容に応じて、上述した図 2、4、6 に応じた動作を行う（動作を変更する）ものである。中継サーバーが唯一であると、例えば通信回線がビジーとなったり、故障時など管理システム全体がシステムダウンする恐れがある。そこで、以下に述べる実施の形態においては、かかる問題を回避できるようにしている。

【 0 1 0 1 】

図 7 は、階層状に構成したサーバー群を含む管理システムの別の例を示す図で

あるが、プロキシサーバーは省略して示されている。図 7 において、親中継サーバー 3 1 は、子中継サーバー 1 3 1, 2 3 1 に接続され、子中継サーバー 1 3 1, 1 3 2 は、複数の画像形成装置 1 1 に接続されている。ホストコンピュータ 2 1 は、親中継サーバー 3 1 と子中継サーバー 1 3 1, 2 3 1 とに接続されている。中継サーバーとしての親中継サーバー 3 1 と子中継サーバー 1 3 1, 2 3 1 とは、それぞれ中継記憶部を有する。

【 0 1 0 2 】

本実施の形態によれば、画像形成装置 1 1 からホストコンピュータ 2 1 にデータを送信する場合、画像形成装置 1 1 は、子中継サーバー 1 3 1, 2 3 1 にアクセスして、データを受け渡す。子中継サーバー 1 3 1, 2 3 1 は、親中継サーバー 3 1 にアクセスして、データを受け渡す。ホストコンピュータ 2 1 は、親中継サーバーにアクセスして、データをダウンロードすることが出来る。ホストコンピュータ 2 1 から画像形成装置 1 1 にデータを送信する場合、この逆の手順で行うことが出来る。

【 0 1 0 3 】

本実施の形態によれば、中継サーバーを複数とすることによって、画像形成装置 1 1 からのアクセスが親中継サーバー 3 1 に集中することがなく、回線がビジーになるという恐れを抑制できる。又、例えば、子中継サーバー 2 3 1 が故障したような場合でも、子中継サーバー 1 3 1、或いは親中継サーバー 3 1 がその代わりを努めることによって、管理システム全体がシステムダウンするというような不具合を回避できる。尚、サーバーの階層構成は、2 段に限らず、3 段以上でも良いことは勿論である。また、親中継サーバーを複数設置することも考えられる。かかる場合、子中継サーバーが、複数の親中継サーバーのうち予め設定された特定の（第 1）親中継サーバーにアクセスするように設定しておき、第 1 親中継サーバーへのアクセスが不可能な場合、第 1 親中継サーバーとは異なる第 2 親中継サーバーにアクセスさせることで、システムの一部がダウンするような不具合を防止できる。

【 0 1 0 4 】

かかる場合、画像形成装置 1 1 は、複数の中継サーバー 3 1, 1 3 1, 2 3 1

のうち予め設定された子中継サーバー（１３１または２３１）にアクセスするとともに、子中継サーバー（１３１または２３１）へのアクセスが不可能な場合、子中継サーバー（１３１または２３１）とは異なる親中継サーバー３１にアクセスすると好ましい。予め設定された子中継サーバー１３１または２３１にアクセスするには、画像形成装置１１に、アクセスさせたい子中継サーバー１３１または２３１の固有のＩＰアドレスを記憶させておくことが考えられるが、子サーバーＩＤ情報から対応する子中継サーバー１３１，２３１のＩＰアドレスが特定できるテーブルを設けて記憶させてもよい。

【０１０５】

なお、子中継サーバー１３１，２３１は、情報を記憶する子中継記憶部を有し、親中継サーバー３１は、情報を記憶する親中継記憶部を有し、画像形成装置１１は、インターネットＮを介して、子中継サーバー１３１（または２３１）にアクセスして、子中継記憶部に記憶された情報を取得し、又は、子中継サーバー１３１（または２３１）に第２伝達情報を送信する。ホストコンピュータ２１は、インターネットＮを介して、親中継サーバー３１にアクセスして、親中継記憶部に記憶された情報を取得し、又は、親中継サーバー３１に第１伝達情報を送信する。ホストコンピュータ２１から送信された第１伝達情報は、親中継サーバー３１から子中継サーバー１３１（または２３１）へと伝達されて、子中継サーバー１３１（または２３１）の子中継記憶部に記憶される、又は、ホストコンピュータ２１から送信された第２伝達情報は、子中継サーバー１３１（または２３１）から親中継サーバー３１へと伝達されて、親中継サーバー３１の親中継記憶部に記憶されることとなる。

【０１０６】

上述と同様に、子中継サーバー１３１（または２３１）は、所定時間間隔毎、所定時刻、所定タイミングのうち少なくとも１つのタイミングで、親中継サーバー３１にアクセス（定期アクセス）するようになっている。その定期アクセスの際に、親中継サーバー３１に記憶されている第１伝達情報を取得し、以降の定期アクセス時に、その内容に応じて受信した第２伝達情報を親中継サーバーに送信する。

【 0 1 0 7 】

第 1 伝達情報が、伝達先の画像形成装置 1 1 を特定するための対象機 I D 情報（ここではシリアル番号）、又は、子中継サーバー 1 3 1（または 2 3 1）を特定するための子サーバー I D 情報（ここではシリアル番号）を含んでいれば、子中継サーバー 1 3 1（または 2 3 1）は、親中継サーバー 3 1 にアクセスして、子中継サーバー 1 3 1（または 2 3 1）にアクセスする画像形成装置 1 1 の対象機 I D 情報、又は、自らを特定するための子サーバー I D 情報に基づいて、親中継記憶部に記憶された第 1 伝達情報を取得するか否かを判断し、取得すると判断した場合は子中継記憶部に記憶された第 1 伝達情報を取得することができる。

【 0 1 0 8 】

一方、前記第 1 伝達情報が、画像形成装置 1 1 が第 2 伝達情報を送信するための送信指示情報であれば、画像形成装置 1 1 は、子中継サーバー 1 3 1（または 2 3 1）を介して取得した送信指示情報に基づいて、子中継サーバー 1 3 1（または 2 3 1）へ第 2 伝達情報を送信し、子中継サーバー 1 3 1（または 2 3 1）は、が図処理機 1 1 から取得した第 2 伝達情報を親中継サーバー 3 1 へ送信することができる。

【 0 1 0 9 】

さらに、ホストコンピュータ 2 1 から親中継サーバー 3 1 へ、子中継サーバー 1 3 1（または 2 3 1）を制御するための中継プログラムを更新中継プログラムに書き換えるための更新中継情報を送信することもできる。かかる場合、子中継サーバー 1 3 1（または 2 3 1）は、親中継サーバー 3 1 へアクセスして、更新中継情報を取得し、取得した更新中継情報に基づいて、子中継サーバー 1 3 1（または 2 3 1）に記憶された中継プログラムを、更新中継プログラムに書き換えることができ、かかる更新中継プログラムにより子中継サーバー 1 3 1（または 2 3 1）の機能を向上させることができる。

【 0 1 1 0 】

特に、子中継サーバー 1 3 1（または 2 3 1）にアクセスする画像形成装置 1 1 が複数ある場合、子中継サーバー 1 3 1（または 2 3 1）は、画像形成装置 1 1 から送信された複数の第 2 伝達情報を集約して、第 2 伝達情報として、親中継

サーバー 3 1 へ伝達できる。ここで、集約とは、送信順に並べること、または画像形成装置のおののにおに依りて整理することなどがあるが、これに限られない。

【 0 1 1 1 】

さらに、子中継サーバー 1 3 1, 2 3 1 が複数あり、画像形成装置 1 1 が、複数の子中継サーバー 1 3 1, 2 3 1 のうち予め設定された第 1 子中継サーバー 1 3 1 にアクセスするとともに、第 1 子中継サーバー 1 3 1 へのアクセスが不可能な場合、第 1 子中継サーバー 1 3 1 とは異なる子中継サーバー 2 3 1 又は親中継サーバー 3 1 にアクセスすることで、情報の伝達を確保できる。

【 0 1 1 2 】

また、親中継サーバー 3 1 は、複数の子中継サーバー 1 3 1, 2 3 1 から伝達された複数の第 2 伝達情報を集約して、第 2 伝達情報とすることができる。

【 0 1 1 3 】

なお、親中継サーバー 3 1 が複数あってもよく、その場合、子中継サーバー 1 3 1, 2 3 1 は、複数の親中継サーバー 3 1 のうち予め設定された第 1 親中継サーバーにアクセスするとともに、前記第 1 親中継サーバーへのアクセスが不可能な場合、前記第 1 親中継サーバーとは異なる親中継サーバーにアクセスすることができる。以下、中継サーバーを複数設けた管理システムにつき具体的に説明する。

【 0 1 1 4 】

図 8 は、親子サーバーを介して成される、画像形成装置 1 1 とホストコンピュータ 2 1 間のデータ送信を示す梯子チャートであり、画像形成装置 1 1 側のプログラムを変更する場合を示している。尚、子中継サーバー 1 3 1 は、定期的に親中継サーバー 3 1 にアクセスして J O B リストを監視しており、画像形成装置 1 1 は、定期的に子中継サーバー 1 3 1 にアクセスして J O B リストを監視している。尚、以下に述べる実施の形態では、ホストコンピュータ 2 1 を管理装置としたときに、被管理装置を画像形成装置 1 1 としていたが、これを子中継サーバー 1 3 1 とすることも可能である。かかる場合には、他の実施の形態と同様に、子中継サーバー 1 3 1 を特定する子サーバー I D 情報などに基づいて、その制御プログラムを変更することもできることとなる。尚、ここでは一例として、I S W

データの書き換えについて説明するが、上述したように、固有データの送信（図 2）、固有データの書き換え（図 4）、緊急通報（図 5）にも適用できることはいうまでもない。

【 0 1 1 5 】

図 8 のステップ S 5 0 1 において、例えばサービスマンの操作により、ホストコンピュータ 2 1 は、書き換えるべきプログラム（更新プログラムであり、I S W データともいう）を入力し、ついで、入力された I S W データと、変更指示データとを、親中継サーバー 3 1 に送信する（ステップ S 5 0 1）。かかる変更指示データには、対象となる画像形成装置 1 1 の対象機 I D 情報と、対象となる子中継サーバー 1 3 1 の子サーバー I D 情報（子中継サーバーを特定するための情報）と、実行すべき時間が必要に応じて含まれている。

【 0 1 1 6 】

ステップ S 5 0 2 で、親中継サーバー 3 1 は、受信した I S W データと変更指示データを、特定の領域に格納し、ついでステップ S 5 0 3 で、子中継サーバー 1 3 1 を経由した画像形成装置 1 1 に対する書き換え指示を J O B リストに追加し、子中継サーバー 1 3 1 とホストコンピュータ 2 1 のアクセスを待つ（ステップ S 5 0 3）。ホストコンピュータ 2 1 は、次のアクセス時に、親中継サーバー 3 1 からデータを読み出して、データ送信結果判断を行い、更新処理中である等の表示を行う（ステップ S 5 0 4）。

【 0 1 1 7 】

その後、子中継サーバー 1 3 1 は、親中継サーバー 3 1 にアクセスして J O B リストをチェックしたときに、変更指示データがあることを発見した場合（子中継サーバー 1 3 1 に対するアクセスされる画像形成装置 1 1 の対象機 I D 情報や、自らの子サーバー I D 情報から発見する）、これを取得する（ステップ S 5 0 4）。更に、子中継サーバー 1 3 1 は、受信した I S W データと変更指示データをチェックして、親中継サーバー 3 1 に送信結果を通知処理して（ステップ S 5 0 5）、その後かかるデータを特定の領域に格納し、画像形成装置 1 1 に対する書き換え指示を J O B リストに追加し、画像形成装置 1 1 のアクセスを待つ（ステップ S 5 0 7）。

【 0 1 1 8 】

親中継サーバー 3 1 は、子中継サーバー 1 3 1 からの送信結果を受けて、HTML、XML や FTP などの所定のフォーマットに変換し、ホストコンピュータ 2 1 からのアクセスを待つ。ホストコンピュータ 2 1 は、次のアクセス時に、親中継サーバー 3 1 からデータを読み出して、データ送信結果を取得し、例えばデータが子中継サーバー 1 3 1 に送信された旨の表示を行う（ステップ S 5 0 8 ）。

【 0 1 1 9 】

一方、子中継サーバー 1 3 1 にアクセスした画像形成装置 1 1 は、その JOB リストをチェックしたときに、変更指示データがあることを発見した場合、これを取得すると共に、子供サーバー 3 1 の監視を中止する（ステップ S 5 0 9 ）。更に、画像形成装置 1 1 は、受信した ISW データと変更指示データをチェックして、子中継サーバー 1 3 1 に送信結果を通知処理する（ステップ S 5 1 0 ）。

【 0 1 2 0 】

かかる送信結果は、子中継サーバー 1 3 1 と親中継サーバー 3 1 を経由して（ステップ S 5 1 1 , S 5 1 2 ）、ホストコンピュータ 2 1 に読み出され、例えばデータが画像形成装置 1 1 に送信された旨の表示を行う（ステップ S 5 1 3 ）。

【 0 1 2 1 】

画像形成装置 1 1 は、ステップ S 5 1 4 で、指示された時間まで待った後、ISW データの書き込みを実行しプログラムを変更する。その後、画像形成装置 1 1 は、ステップ S 5 1 5 で書き込みが正常に行われたか否か判断し、正常に行われなかったと判断すれば、ステップ S 5 1 4 へ戻って再度書き込みを行う。一方、書き込みが正常であったと判断すれば、画像形成装置 1 1 は、ステップ S 5 1 6 において、子中継サーバー 1 3 1 に対し、書き込み結果の通知処理を行う。その後、ステップ S 5 2 0 で、画像形成装置 1 1 は書き込み書処理を完了し、子中継サーバー 1 3 1 の監視を再開する。

【 0 1 2 2 】

最終的に ISW データの書き込みが不能であることもあり得るが、かかる場合を含めて、書き込み結果が画像形成装置 1 1 から子中継サーバー 1 3 1 、親中継

サーバー 3 1 を経由して（ステップ S 5 1 7, S 5 1 8）、ホストコンピュータ 2 1 に読み出されて、ホストコンピュータ 2 1 のディスプレイに表示されることとなる（ステップ S 5 1 9）。

【 0 1 2 3 】

子中継サーバー 1 3 1, 2 3 1 に記憶されたプログラムやデータを更新するような場合、子中継サーバー 1 3 1, 2 3 1 は、同様な態様でホストコンピュータ 2 1 より更新プログラムまたは更新データを取得可能であり、それによりプログラムまたはデータの更新が可能となる。

【 0 1 2 4 】

図 1 において、ホストコンピュータ 2 1 は、中継サーバー 3 1 にアクセスして、画像形成装置 1 1 に所定の動作を実行させるジョブ情報と、伝達先の画像形成装置 1 1 を特定するための対象機 I D 情報（ここではシリアル番号）とを含む第 1 伝達情報を送信し、中継サーバー 3 1 は、送信された第 1 伝達情報を、中継サーバー 3 1 の中継記憶部に記憶し、画像形成装置 1 1 は、所定時間間隔毎、所定時刻、所定タイミング、所定の条件を満たしたタイミングのうち少なくとも 1 つのタイミングで、中継サーバー 3 1 に定期アクセスしている際に、中継記憶部に記憶されている第 1 伝達情報の対象機 I D 情報に基づいて取得するか否かを判断し、取得すると判断した場合には、中継サーバー 3 1 から第 1 伝達情報を取得し、取得した第 1 伝達情報におけるジョブ情報に基づいて所定の動作を行い、所定の動作の終了を示す終了通知を中継サーバー 3 1 へ送信し、中継サーバー 3 1 は、画像形成装置 1 1 が第 1 伝達情報を取得したか否か、画像形成装置 1 1 が第 1 伝達情報に基づいた所定の動作を行った否かによって、ホストコンピュータ 2 1 の表示部に表示される情報の変更を行い、ホストコンピュータ 2 1 は、所定時間間隔毎、所定時刻、所定タイミング、所定の条件を満たしたタイミングのうち、少なくとも 1 つのタイミングで、中継サーバー 3 1 に定期アクセスして、ホストコンピュータ 2 1 の表示部に表示する情報を取得して、かかる表示部に表示することにより、画像形成装置 1 1 の状態を管理するので、たとえば画像形成装置 1 1 から離れたサービス会社にホストコンピュータ 2 1 を設置したような場合でも、定期的に、インターネット N を介して画像形成装置 1 1 の状態が表示部に表示

されるため、サービスマンはサービス会社に居ながらにして、画像形成装置 1 1 を適切に管理できる。

【0 1 2 5】

図 9 は、ホストコンピュータ 2 1 の表示部に表示される J O B リストの一例を示す図である。なお、J O B リストの各項目は、以下の意味を有する。

シリアル番号 : 画像形成装置 1 1 のシリアル番号 (ユニークに決定される)
 設置先 : 画像形成装置 1 1 が設置してある場所
 指示内容 : G E T D A T A (データ取得)、U P D A T E (更新) などのジョブ指示内容
 データ種類 : 指示内容で取得、更新するデータの種類 (K R D S (更新) データ、I S W データ (更新プログラム) など)
 管理サーバー : ジョブを管理している中継サーバー 3 1 の I P アドレスやドメイン名 (中継サーバーが階層的に配置されている場合は親中継サーバー)
 指示ホスト : ジョブ指示を出しているホストコンピュータ 2 1 の I D 情報 (ユニークなホスト I D 情報 (シリアル番号) とする)
 指示時刻 : 指示内容を実行する時刻 (データ更新の場合は画像形成装置 1 1 が更新データ取得を開始する時刻)
 実行時刻 : 更新の場合に、画像形成装置 1 1 が更新を実行する時刻
 処理状況 : 画像形成装置 1 1 と中継サーバー 3 1 のやり取りの状況が表示されホスト側で状況が把握できる。具体的には、以下のようなものがある。

〔待機中〕 コピー機からのアクセス待ち、もしくは指示時刻待ち

〔データ取得中〕 画像形成装置 1 1 がデータ更新の実行時刻になるまで待機している状況 (ただしデータは取得済み)

〔正常終了〕 データ処理が正常に終了 (一定時間後表示削除される)

〔異常終了〕 データ処理が失敗 (表示は削除されない)

【0 1 2 6】

サービスマンは、定期的に更新される図 9 に示す表示画面を見ることによって、複数の画像形成装置 1 1 の状態を的確に判断することができる。

【0 1 2 7】

なお、JOBリストの管理の態様であるが、たとえばホストコンピュータ21または中継サーバー31のハードディスク内に、各画像形成装置11のシリアル番号ごとにフォルダを作成し、状態を把握したい画像形成装置11のシリアル番号に対応するフォルダ内を探すことによって、必要なJOBリストをピックアップすることができる。また、画像形成装置11は、自己の固有なシリアル番号から、JOBリストの固有なフォルダを検索して、JOBの実行が終了したようなものについては、削除や修正などを自動的に行うことができる。

【0128】

以上、本発明を実施の形態を参照して説明してきたが、本発明は上記実施の形態に限定して解釈されるべきではなく、適宜変更・改良が可能であることはもちろんである。

【0129】

【発明の効果】

本発明によれば、ファイアウォールの有無に関わらず、インターネットなどのネットワークを利用して、被管理装置の状態を的確に把握することが可能な管理システム及び管理方法を提供することが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本実施の形態の管理システムを表す図である。

【図2】

画像形成装置11とホストコンピュータ21間のデータ送信を示す梯子チャートである。

【図3】

固有データの一例を示す図である

【図4】

画像形成装置11とホストコンピュータ21間のデータ送信を示す梯子チャートである。

【図5】

画像形成装置11とホストコンピュータ21間のデータ送信を示す梯子チャートである。

トである。

【図 6】

画像形成装置 1 1 とホストコンピュータ 2 1 間のデータ送信を示す梯子チャートである。

【図 7】

階層状に構成したサーバー群を含む管理システムの別の例を示す図である。

【図 8】

親子サーバーを介して、画像形成装置 1 1 とホストコンピュータ 2 1 間のデータ送信を示す梯子チャートである。

【図 9】

J O B リストの一例を示す図である。

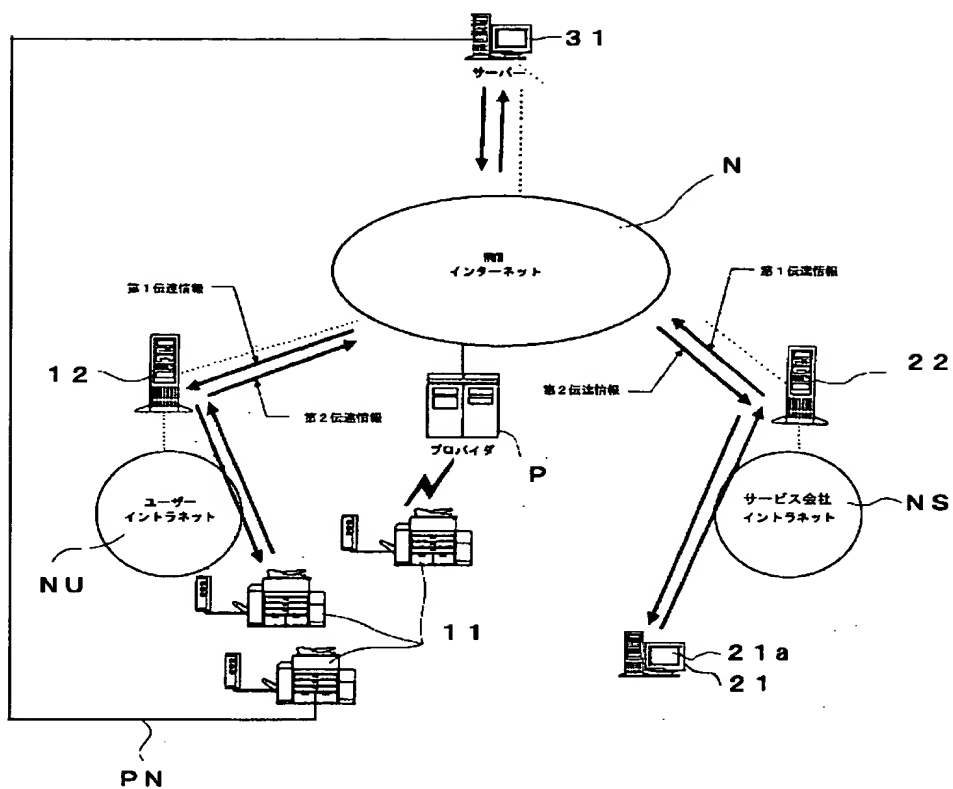
【符号の説明】

- 1 1 画像形成装置
- 1 2 ホストコンピュータ
- 3 1 中継サーバー 1 (親中継サーバー)
- 1 3 1, 2 3 1 子中継サーバー
- N インターネット

【書類名】

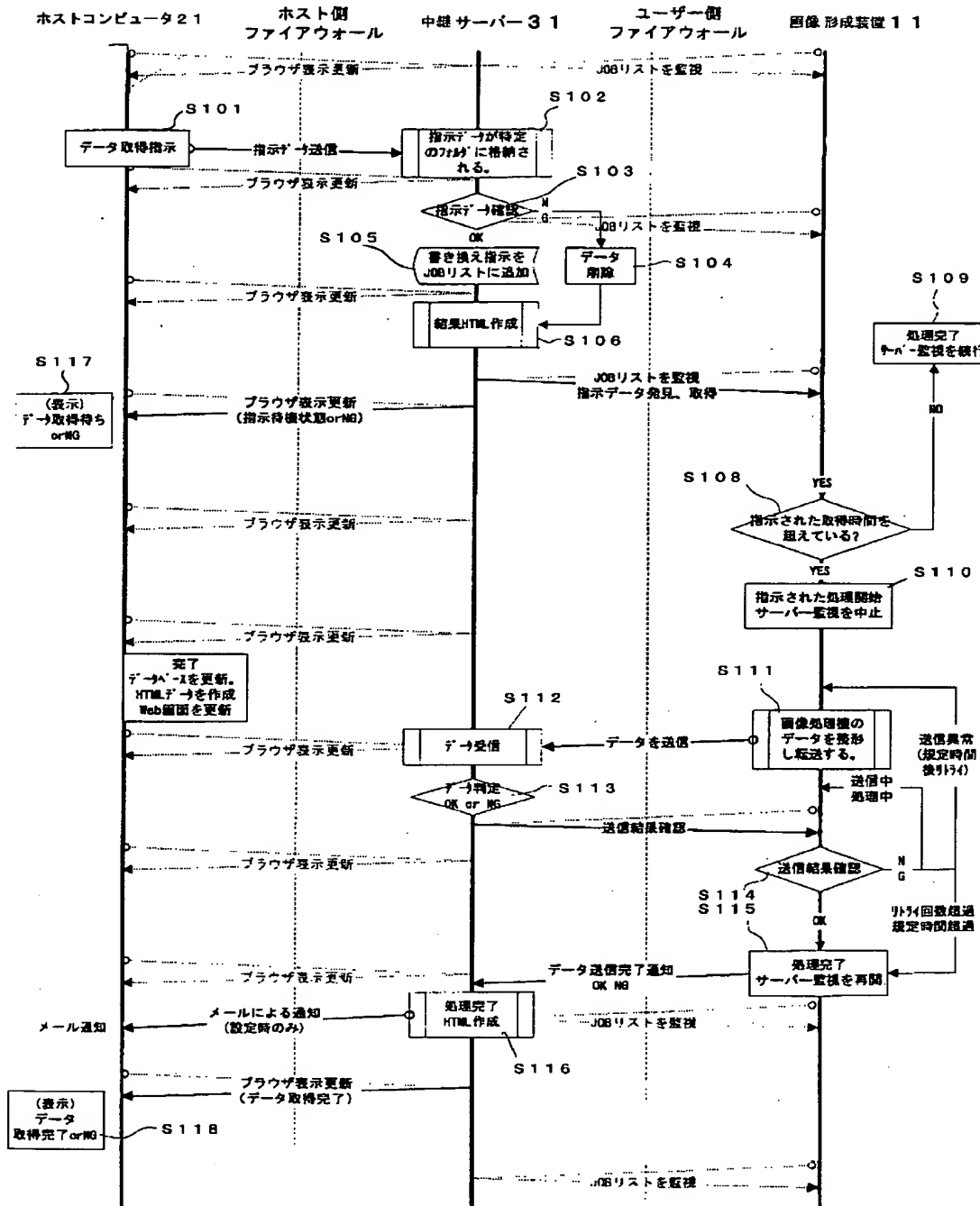
図面

【図 1】



【図2】

画像処理機からの固有データ取得手順



【図 3】

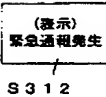
固有データ例

カテゴリー	カウント名	内容説明
カウント関連情報 (機械保守用および課金用カウント)	トータルカウント	コピーおよび印字した記録材の総カウント数
	記録材カウント	コピーおよび印字した記録材の総カウント数
	記録材サイズ別カウント	使用した記録材サイズ別のカウント数
	部門(個人)別カウント	使用部門(個人)別のカウント数
	コピー・プリンタ・FAX・ スキャナ別カウント	各モード別に使用したカウント数
	ユーザー使用モード別カウント	ユーザーが使用したモード別のカウント数 (両面/片面、ステープルなど)
	ADF通紙枚数	コピーする原稿がADFを通紙した枚数
	PMカウント	CEの定期点検の目安にするカウント
	ドラムカウント	ドラムの使用カウント
	任意交換部品カウント	CEが任意に割当可能な部品の使用カウント (交換時期の目安とする)
	固定交換部品カウント	工場出荷時に決められた部品の使用カウント (交換時期の目安とする)
複写機の識別情報 (ホストが複写機を識別管理 するための情報)	本体シリアル番号	本体機械の製造番号
	オプションシリアル番号	オプションの製造番号
	オプション構成情報	設置オプションの構成情報
	本体ROMバージョン	制御プログラムのバージョン情報
	オプションROMバージョン	制御プログラムのバージョン情報
緊急/定期呼出し情報 (複写機がホストを呼出した時の情報)	緊急/定期呼出し時カウント	ホストを呼出した時の複写機のトータルカウント
	緊急/定期呼出しの日時	ホストを呼出した時の日時
	緊急/定期呼出しの内容	ホストを呼出した時の内容
定期呼出し設定情報 (複写機が定期呼出しするための 設定情報)	定期カウント呼出し設定	定期カウント毎にホストを呼出す設定情報
	定期日時呼出し設定	定期日時毎にホストを呼出す設定情報
JAM/SC情報 (紙詰まり/サービスコール情報)	JAM/SCカウント	JAM/SCの発生回数
	JAM/SC発生日時	JAM/SCが発生した日時
	JAM/SC内容	JAM/SCの発生箇所などの情報
	JAM/SC履歴	JAM/SC発生日時、内容などの履歴情報
調整データ (各制御用/パラメータ)	機械調整データ	機械制御用のパラメータ(画質など)
	FAX通信機能設定	FAX通信制御用のパラメータ
	システム設定データ	遠隔診断システムの制御用/パラメータ
通信履歴	通信管理レポート	FAX/遠隔診断の通信ログ情報
ユーザー設定データ	ユーザー設定データ	ユーザーが設定したデータ(短縮ダイヤルなど)
各種設定データ	ホスト選択番号	電話番号などの選択情報(電話番号・IPアドレス・URLなど)
	識別パスワード	セキュリティ用の該当機械・ホスト識別パスワード

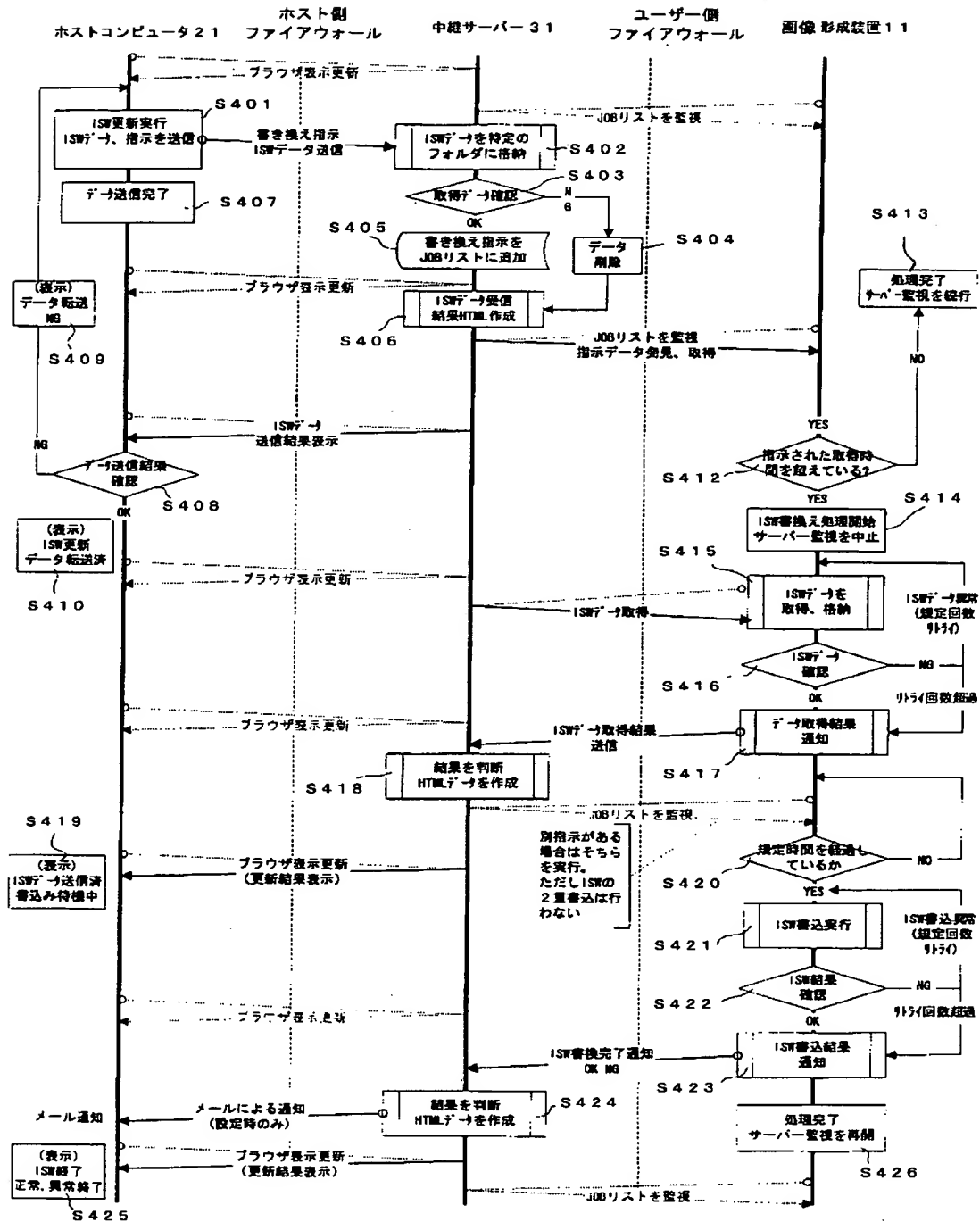
画像処理機の固有データ更新手順



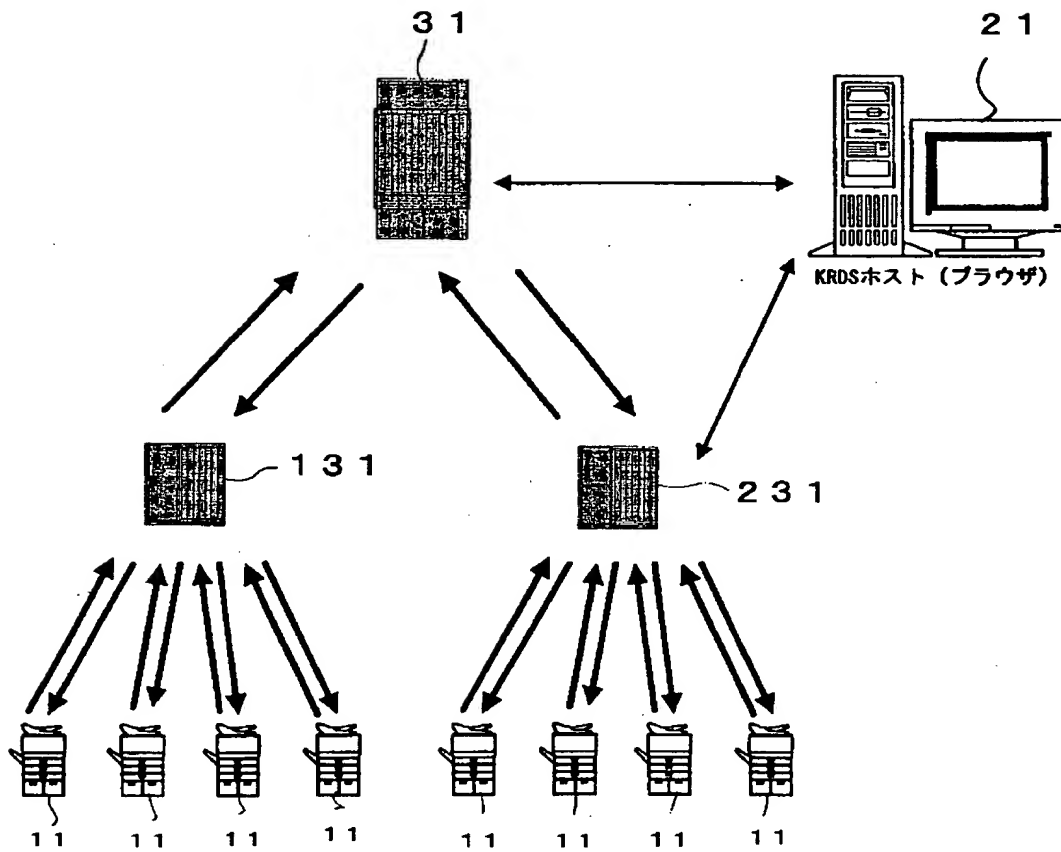
画像処理機からの緊急通報受信手順



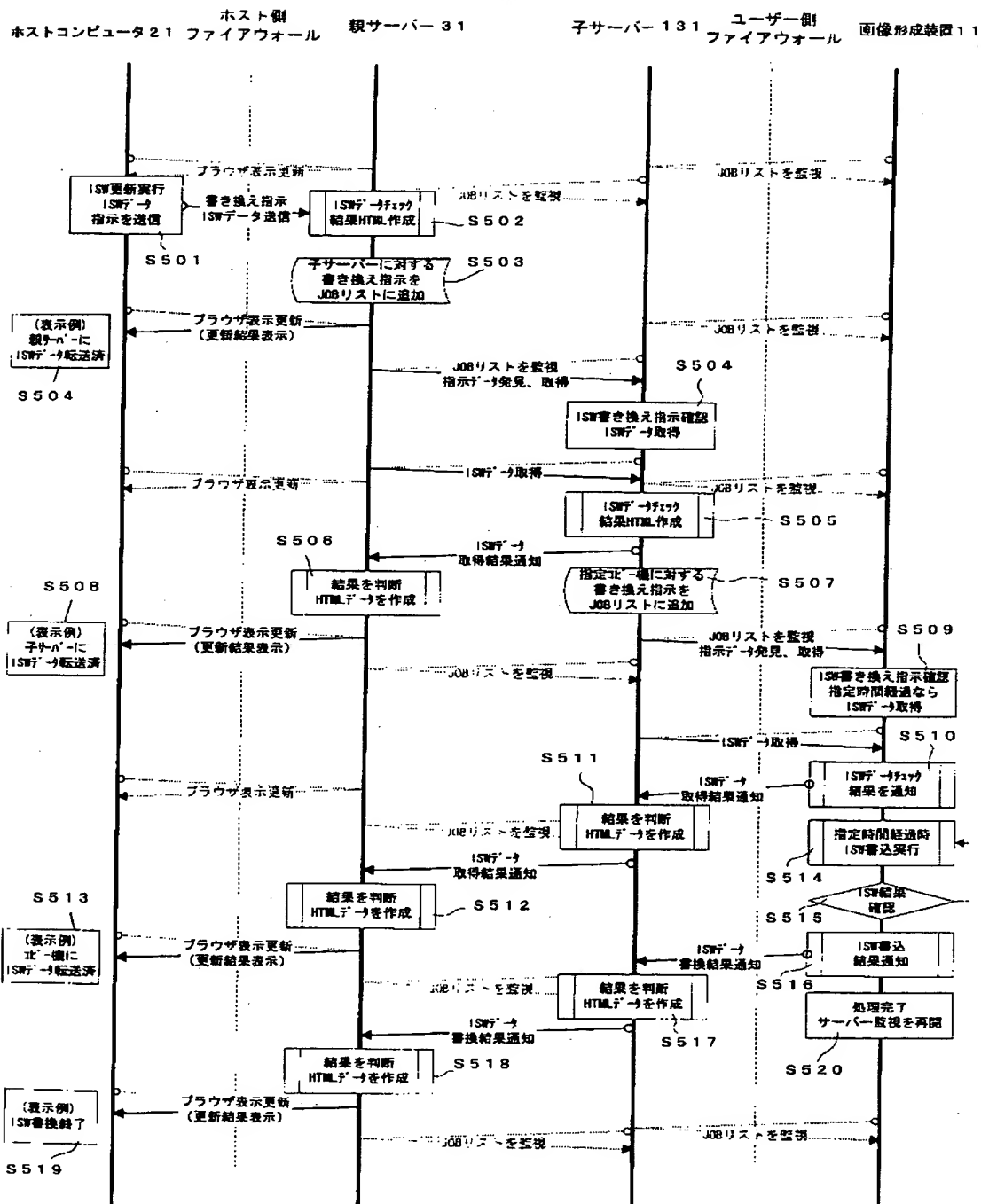
【図6】



【図 7】



【図8】



【図 9】

Microsoft Internet Explorer

F:\NewSW\KRDS\GVDoc\sample.html

コピー機指示状況

2000/04/25
09:20

シリアル番号	設置先	指示内容	データ種別	管理サーバー	指示ホスト	指示時刻	実行時刻	処理状況
55VX00142	コニカ工業	GET DATA	KRDS	102.12.0.1	KBJ001	QUICK	-	正常終了
55VX00311	田中電機	UPDATE	HELP	155.214.0.22	KBJ999	4/25 09:00	QUICK	正常終了
55VX00339	清田物産	GET DATA	KRDS	102.12.0.1	KBJ001	4/25 09:15	-	異常終了
55VX02329	佐藤工業	UPDATE	ISW	102.12.0.1	KBJ001	4/25 09:15	4/26 01:00	更新待機中
55VX00001	増生工業	GET DATA	KRDS	102.12.0.1	KBJ001	QUICK	-	データ取得中
55VX00032	鎮田書店	GET DATA	KRDS	102.12.0.1	KBJ001	QUICK	-	待機中
55VX00102	長谷山左官	UPDATE	KRDS	102.12.0.1	KBJ001	4/25 03:30	QUICK	待機中
55VX00011	国立市役所	UPDATE	HELP	155.214.0.22	KBJ999	4/25 12:00	4/26 01:00	待機中
55VX00999	平和大学	GET DATA	KRDS	102.12.0.1	KBJ001	4/25 13:00	-	待機中
55VX00929	ABC	UPDATE	ISW	102.12.0.1	KBJ001	4/25 13:15	4/26 01:00	待機中
55VX12298	CC物流	UPDATE	KRDS	102.12.0.1	KBJ001	4/25 13:30	4/26 01:00	待機中

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】

ファイアウォールの有無に関わらず、インターネットなどのネットワークを利用して、被管理装置の状態を的確に把握することが可能な管理システム及び管理方法を提供する。

【解決手段】

画像形成装置 1 1 と中継サーバー 3 1 との間にファイアウォールが構築されていたような場合でも、中継サーバー 3 1 に記憶された指示データを読み取ることによって、画像形成装置 1 1 自ら、中継サーバー 3 1 に固有データを送信するようにし向けることができる。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2000-187463
受付番号	50000781222
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0096
作成日	平成12年 6月23日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成12年 6月22日
-------	-------------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001270]

1. 変更年月日 1990年 8月14日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都新宿区西新宿1丁目26番2号
氏 名 コニカ株式会社